



TUGAS AKHIR - SB141510

**STUDI ETNOBOTANI PEMANFAATAN JENIS-
JENIS TUMBUHAN SEBAGAI OBAT
TRADISIONAL OLEH MASYARAKAT
TENGGER DI DESA NGADISARI,
KECAMATAN SUKAPURA, KABUPATEN
PROBOLINGGO-JAWA TIMUR**

**ERWIN KURNIAWAN
1510100007**

**Dosen Pembimbing
Dr. Nurul Jadid, M.Sc**

**Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2015**



TUGAS AKHIR - SB141510

**ETHNOBOTANICAL STUDY OF PLANT
VARIETIES UTILIZATION AS TRADITIONAL
MEDICINE BY PEOPLE OF TENGGER IN
NGADISARI VILLAGE, SUKAPURA DISTRICT,
PROBOLINGGO REGENCY - EAST JAVA**

**ERWIN KURNIAWAN
1510100007**

**Supervisor
Dr. Nurul Jadid, M.Sc**

**Biology Department
Faculty of Mathematics and Natural Sciences
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2015**

LEMBAR PENGESAHAN

**STUDI ETNOBOTANI PEMANFAATAN JENIS-JENIS
TUMBUHAN SEBAGAI OBAT TRADISIONAL OLEH
MASYARAKAT TENGGER DI DESA NGADISARI,
KECAMATAN SUKAPURA, KABUPATEN
PROBOLINGGO – JAWA TIMUR**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Sains

pada

Jurusan S-1 Biologi

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

**ERWIN KURNIAWAN
NRP. 1510 100 007**

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir :

Dr. Nurul Jadid, M.Sc. (Pembimbing 1)

Surabaya, 12 Januari 2015



STUDI ETNOBOTANI PEMANFAATAN JENIS-JENIS
TUMBUHAN SEBAGAI OBAT TRADISIONAL OLEH
MASYARAKAT TENGGER DI DESA NGADISARI,
KECAMATAN SUKAPURA, KABUPATEN PROBOLINGGO
– JAWA TIMUR

Nama Mahasiswa : Erwin Kur iawan
NRP : 1510100007
Jurusan : Biologi
Dosen Pembimbing : Dr. Nurul Jadid, M.Sc

Abstrak

Pemanfaatan tumbuhan secara tradisional sebagai obat tradisional oleh masyarakat Tengger di Desa Ngadisari sudah berlangsung sejak lama. Hanya saja, saat ini pengetahuan tersebut belum terdokumentasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional oleh masyarakat tengger di Desa Ngadisari, Kecamatan Sukapura, Kabupaten Probolinggo. Penelitian ini menggunakan metode wawancara secara semi-structured dan structured dengan responden, serta metode dokumentasi dan herbarium kering. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah Spesies Use Value (SUV), Family Use Value (FUV), Plant Part Use (PPU) dan Fidelity Level (FL).

*Hasil penelitian teridentifikasi 30 spesies dari 18 famili yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk mengobati 20 jenis penyakit yang dikelompokkan dalam 7 kategori penyakit. Spesies tanaman yang memiliki SUV paling tinggi yaitu *Foeniculum vulgare* Mill (1.01), untuk FUV paling tinggi diperoleh famili *Asphodelceae* (0.86) dan presentase FL tertinggi dimiliki spesies *Apium graveolens* (76.92%). Sebagian besar organ tumbuhan (PPU) yang digunakan sebagian bahan obat tradisional adalah daun (52%) dan pengolahan dilakukan dengan cara direbus.*

Kata kunci: etnobotani, masyarakat tengger, obat tradisional

ETHNOBOTANICAL STUDY OF PLANT VARIETIES
UTILIZATION AS TRADITIONAL MEDICINE BY PEOPLE
OF TENGGER IN NGADISARI VILLAGE, SUKAPURA
DISTRICT, PROBOLINGGO REGENCY – EAST JAVA

Student Name : Erwin Kurniawan
NRP : 1510100007
Major : Biology
Supervisor : Dr. Nurul Jadid, M.Sc

Abstract

Utilization of plant as traditional medicine by people of Tengger has been in practice for a long period of time. But, until recently those wisdom has not been documented. This research aims to understand utilization of plant as traditional medicine by people of Tengger in Ngadisari village, Sukapura District, Probolinggo Regency. Data was obtained by semi-structured and structured interview to respondents who understood and used plants as medicine. Obtained herbs were identified by documentation and dry herbarium method, and also refer to some reference literatures. Observed parameters in this observation are Species Use Value (SUV), Family Use Value (FUV), Plant Part Use (PPU) and Fidelity Level (FL).

*Observation result identified that 30 species from 18 families utilized as traditional medicine to cure 20 types of diseases which can be clustered into 7 disease categories. Plant species with highest SUV is *Foeniculum vulgare* Mill (1.01), while highest FUV obtained by family of *Asphodelceae* (0.86) and highest FL percentage obtained by *Apium graveolens* (76.92%). Most of the plant part used (PPU) as traditional medicine is the leave (52%) and preparation process done by boiling.*

Keywords: ethnobotany, tengger people, traditional medicine

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **Studi Etnobotani Pemanfaatan Jenis-Jenis Tumbuhan Sebagai Obat Tradisional Oleh Masyarakat Tengger Di Desa Ngadisari, Kecamatan Sukapura, Kabupaten Probolinggo – Jawa Timur** di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Tak lupa penulis sampaikan penghargaan dan rasa terima kasih kepada Bapak Dr. Nurul Jadid, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir; Ibu Kristanti Indah Purwani, S.Si., M.Si., serta Ibu Indah Trisnawati D.T M.Si., PhD selaku Dosen Penguji. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua, atas bimbingan dan dukungan doanya, teman-teman 2010 atas kebersamaannya serta seluruh pihak yang telah membantu.

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis menyadari adanya kekurangan dalam penulisan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran membangun dari semua pihak.

Surabaya, 12 Januari 2015

Erwin Kurniawan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Permasalahan.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Etnobotani	5
2.1.1 Definisi dan ruang lingkup etnobotani.....	5
2.2. Tumbuhan Obat	5
2.3 Pengobatan Tradisional.....	6
2.3.1 Kelebihan dan kelemahan obat tradisional.....	9
2.4 Tinjauan tentang Suku Tengger.....	9
2.4.1 Keadaan geografis.....	9
2.4.2 Keadaan umum desa Ngadisari.....	10
2.4.3 Flora di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru.....	11
BAB III METODOLOGI	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.2 Metode yang Digunakan.....	16
3.2.1 Wawancara.....	16
3.2.2 Identifikasi dan pembuatan herbarium.....	16
3.3 Rancangan Penelitian dan Analisis Data.....	17

3.3.1 <i>Species Use Value</i> (SPV)	17
3.3.2 <i>Family Use Value</i> (FUV).....	18
3.3.3 <i>Plant Part value</i> (PPV).....	18
3.3.4 <i>Fidelity Level</i>	19
3.3.5 Tabel Rancangan Penelitian.....	19

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pemanfaatan Spesies Tumbuhan Sebagai Obat Tradisional Oleh Masyarakat Suku tengger di Desa Ngadisari, kabupaten Probolinggo.....	21
4.2 <i>Species use Value</i>	25
4.2.1 Spesies Tanaman Untuk Mengobati Kategori Penyakit Organ Dalam.....	27
4.2.2 Spesies Tanaman Untuk Mengobati Kategori Penyakit Organ Reproduksi.....	29
4.2.3 Spesies Tanaman Untuk Mengobati Kategori Penyakit Kulit.....	29
4.2.4 Spesies Tanaman Untuk Mengobati Kategori Penyakit Alat Indra.....	31
4.2.5 Spesies Tanaman Untuk Mengobati Kategori Penyakit Otot dan Persendian.....	33
4.2.6 Spesies Tanaman Untuk Mengobati Kategori Penyakit Saluran Pencernaan.....	34
4.2.7 Spesies Tanaman Untuk Mengobati Kategori Penyakit pada Kategori Lainnya.....	35
4.3 <i>Family Use Value</i>	36
4.4 <i>Fidelity Level</i>	42
4.5 <i>Plant Part use</i>	47
4.5.1 Cara Pengolahan dan Pemakaian.....	49

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran.....	53

DAFTAR PUSTAKA..... 54

LAMPIRAN..... 62

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi Macam Penyakit serta Pengelompokannya.....	8
Tabel 2.2 Luas dan Persentase Penggunaan Lahan di Desa Ngadisari	11
Tabel 2.3 Tabel jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat di sekitar Desa Ranu Pani kawasan TN-BTS.....	12
Tabel 3.1 Analisis Tanaman yang Digunakan sebagai Obat Tradisional Suku Tengger di Desa Ngadisari.....	17
Tabel 4.1 Kategori Penyakit dan Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat Tradisional Oleh Masyarakat Tengger di Desa Ngadisari....	22
Tabel 4.2 Nilai Guna Spesies (SUV) sebagai Bahan Obat Tradisional Penyakit Organ Dalam Oleh Masyarakat Tengger.	27
Tabel 4.3 Nilai Guna Spesies (SUV) sebagai Bahan Obat Tradisional Kulit oleh Masyarakat Tengger.	30
Tabel 4.4 Nilai Guna Spesies (SUV) sebagai Bahan Obat Tradisional pada Alat Indra oleh Masyarakat Tengger	31
Tabel 4.5 Nilai Guna Spesies (SUV) sebagai Bahan Obat Tradisional Saluran Pencernaan oleh Masyarakat Tengger	34

Tabel 4.6	Famili Tanaman Yang Digunakan Sebagai Obat Tradisional Beserta Spesiesnya.....	37
Tabel 4.7	Tingkat Kepentingan “ <i>Fidelity Level</i> ” Setiap Spesies Dalam Mengobati Suatu Penyakit Oleh Masyarakat Tengger.....	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kegiatan Masyarakat Tengger.....	11
Gambar 3.1 Kecamatan Sukapura.....	13
Gambar 4.1 Jumlah Spesies Tanaman Obat Yang Digunakan dalam suatu kategori pengobatan.....	25
Gambar 4.2 Nilai Guna Spesies “ <i>Spesies Use Value</i> ” Pada Masyarakat Tengger di Desa Ngadisari.....	26
Gambar 4.3 Nilai Guna Famili Dalam Mengobati Penyakit Masyarakat Tengger Di Desa Ngadisari.....	40
Gambar 4.4 Foto Bersama Kepala Desa Ngadisari Dan Masyarakat Tengger Yang Sedang Bercocok Tanam.....	46
Gambar 4.5 Presentase Penggunaan Organ Tanaman (<i>Plant Part Use</i>) Sebagai Bahan Obat Tradisional Oleh Masyarakat Tengger di Desa Ngadisari.....	48
Gambar 4.6 Cara Pengolahan Tumbuhan Obat Pada Masyarakat Tengger Di Desa Ngadisari.....	50

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara yang kaya dengan keanekaragaman hayati dan dikenal sebagai salah satu negara “*megabiodiversity*” (Ersam, 2004). Selain itu Indonesia terkenal memiliki keragaman jenis suku/etnis bangsa dari sabang sampai merauke dengan pengetahuan tradisional dan budaya yang berbeda dalam pemanfaatan tumbuh-tumbuhan dalam menunjang kebutuhan sehari-hari (Suryadarma, 2008). Terdapat kurang lebih 40.000 jenis tumbuhan dan dari jumlah tersebut sekitar 1.300 diantaranya digunakan sebagai obat tradisional (Muktiningsih *et al.*, 2001).

Obat tradisional dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat secara turun temurun dan sampai sekarang ini banyak yang terbukti secara ilmiah berkhasiat obat (Syukur dan Hernani, 2002). Selain itu obat tradisional tersebut dapat digunakan sebagai dasar pengembangan obat baru (Siswandono dan Soekardjo, 2000). Sayangnya banyak kekayaan pengetahuan tradisional itu telah hilang, sejalan dengan terkikisnya nilai-nilai budaya kita. Cara-cara pengobatan tradisional tidak dicatat dengan baik karena teknik pengobatannya diajarkan secara lisan (Rosita *et al.*, 2007).

Etnobotani merupakan disiplin ilmu yang mempelajari interaksi antara tumbuhan dan manusia. Interaksi yang didasarkan nilai-nilai kearifan lokal yang berlaku pada suatu kebudayaan masyarakat tertentu. Ilmu tersebut juga dapat digunakan sebagai salah satu alat untuk mendokumentasikan pengetahuan masyarakat tradisional, masyarakat awam yang telah menggunakan berbagai macam jenis tumbuhan untuk menunjang kehidupannya. Tidak hanya terbatas pada kebutuhan manusia untuk pangan, pakaian dan bangunan, tapi juga termasuk ke dalam penggunaan tumbuhan untuk keperluan kebudayaan,

estetika dan kesehatan (Choudhary *et al.*, 2008 ; Suryadarma, 2008).

Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (TNBTS) memiliki daya tarik yang luar biasa dan merupakan tempat berdiam masyarakat dengan tradisi unik yang disebut masyarakat Tengger. Masyarakat Tengger adalah sebuah komunitas yang masih memegang unsur-unsur tradisi. Keberadaan masyarakat Tengger di kawasan TNBTS diyakini sudah sangat lama. Eksistensinya tetap diakui sebagai sebuah masyarakat tradisional yang teguh memegang adat tradisi nenek moyang (Sutarto, 2009).

Di wilayah TNBTS terdapat kurang lebih 600 jenis flora (Dephut, 2009). Studi etnobotani di desa sekitar kawasan TNBTS telah banyak dilakukan, akan tetapi penelitian mengenai penggunaan tumbuhan sebagai obat tradisional di Desa Ngadisari masih belum dilakukan. Oleh karena itu, penelitian tentang pemanfaatan tumbuhan yang digunakan sebagai obat tradisional oleh Suku Tengger ini merupakan suatu kajian strategis untuk mendapatkan data atau informasi tumbuhan yang bermanfaat sebagai obat tradisional oleh masyarakat Tengger di Desa Ngadisari. Data ini lebih lanjutnya dapat digunakan sebagai acuan dalam rangka pelestarian tanaman obat oleh pemerintah sekitar.

1.2 Rumusan Permasalahan

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

Tumbuhan apa saja dan bagaimana pemanfaatan tumbuhan tersebut dalam pola pengobatan tradisional oleh masyarakat Desa Ngadisari, Kabupaten Probolinggo.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini membatasi masalah yang akan dibahas :

1. Penelitian hanya mencakup tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional di Desa Ngadisari.
2. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode wawancara *semi-structured* dan *structured* dengan responden masyarakat asli suku Tengger di Desa Ngadisari.

3. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Hasil wawancara dihitung untuk mendapatkan indeks *Species Use Value* (UV), *Family Use Value* (FUV), *Fidelity Level* (FL) DAN *Plant Part Value* (PPV).
4. Dalam penelitian ini tidak dilakukan uji fitokimia dan bioassay untuk dapat mengetahui efek penggunaan tumbuhan tersebut pada penyakit tertentu.

1.4 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh data jenis tumbuhan dan pemanfaatannya sebagai obat tradisional oleh masyarakat Desa Ngadisari, Kecamatan Sukapura, Kabupaten Probolinggo.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu memberikan informasi mengenai pemanfaatan, cara penggunaan dan tumbuhan yang digunakan Suku Tengger di Desa Ngadisari sebagai bahan obat tradisional kepada kalangan peneliti dan masyarakat.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Etnobotani

2.1.1 Definisi dan ruang lingkup etnobotani

Etnobotani berasal dari dua kata yaitu “*ethnos*” dan “*botany*”, etno berasal dari kata *ethnos* yang berarti memberi ciri pada kelompok dari suatu populasi dan sejarahnya, sedangkan botani adalah ilmu yang mempelajari tentang tumbuhan. Dengan demikian etnobotani berarti kajian interaksi antara manusia dengan tumbuhan atau dapat diartikan sebagai studi mengenai pemanfaatan tumbuhan pada suatu budaya tertentu (Martin, 1998). Sedangkan menurut Choudhary *et al* (2008), etnobotani merupakan disiplin ilmu mengenai hubungan interaksi antara tumbuhan dan manusia. Hubungan antara tumbuhan dan kebudayaan manusia tidak hanya terbatas pada kebutuhan manusia untuk pangan, pakaian dan bangunan, tapi juga termasuk ke dalam penggunaan tumbuhan untuk keperluan kebudayaan, estetika dan kesehatan.

Secara khusus etnobotani mencakup beberapa bidang studi yang berhubungan dengan keanekaragaman jenis tumbuhan, termasuk pola masyarakat dalam mengklasifikasikan dan memakannya, serta dalam menggunakan dan mengelola jensi tumbuhan tersebut. Disamping itu pola masyarakat dalam mengeksploitasi jenis tumbuhan tersebut dapat mempengaruhi evolusi. Ruang lingkup etnobotani masa kini meliputi beberapa bidang studi yang menganalisis semua aspek timbal balik antara suatu kelompok masyarakat atau etnis dengan keanekaragaman spesies tumbuhan dan lingkungannya (Purwanto, 2000).

2.2 Tumbuhan Obat

Tumbuhan telah lama diketahui sebagai salah satu sumber daya yang sangat penting dalam upaya pengobatan dan mempertahankan kesehatan masyarakat. Sejarah awal suatu tumbuhan sulit untuk ditelusuri sebagai demikian ada pendapat

bahwa suatu tumbuhan digunakan sebagai obat didasarkan pada tanda-tanda fisik (bentuk, warna, rasa) yang ada pada tumbuhan atau bagian tumbuhan tersebut dan tanda-tanda tersebut diyakini berkaitan dengan tanda-tanda penyakit atau tanda-tanda penyebab penyakit yang akan diobatinya (Gana *et al.*, 2008).

Tumbuhan obat adalah spesies tumbuhan yang diketahui mempunyai khasiat dalam pengobatan, yang dapat dikelompokkan menjadi: (1) Tumbuhan obat tradisional, yaitu spesies tumbuhan yang diketahui dan dipercaya masyarakat mempunyai khasiat obat dan telah digunakan sebagai bahan baku obat tradisional; (2) tumbuhan obat modern, yaitu spesies tumbuhan yang secara ilmiah telah dibuktikan mengandung senyawa atau bahan bioaktif dan penggunaannya dapat dipertanggungjawabkan secara medis (Zuhud, 2004).

2.3 Pengobatan Tradisional

Adapun yang dimaksud dengan obat tradisional adalah obat jadi atau ramuan bahan alam yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral, atau campuran bahan-bahan tersebut yang secara tradisional telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman masyarakat. Pada kenyataannya, bahan obat alam yang berasal dari tumbuhan porsinya lebih besar dibandingkan yang berasal dari hewan atau mineral, sehingga sebutan obat tradisional hampir selalu identik dengan tanaman obat (Katno dan Pramono, 2009).

Obat tradisional tersebut telah digunakan oleh sebagian masyarakat Indonesia secara turun menurun (Zein, 2005). Penggunaan obat tradisional secara umum dinilai lebih aman dari pada penggunaan obat modern. Hal ini disebabkan karena obat tradisional tersebut memiliki efek samping yang relatif lebih sedikit dari pada obat modern (Sari, 2006). Bahkan sampai saat ini menurut perkiraan badan kesehatan dunia (WHO), 80% penduduk dunia masih menggantungkan dirinya pada pengobatan tradisional termasuk penggunaan obat yang berasal dari tumbuhan (Radji, 2005).

Beberapa penyakit dapat disembuhkan dengan pengobatan tradisional, seperti halnya pada penyakit malaria di Indonesia dapat menggunakan tumbuhan seperti sambiloto (*Andrographis paniculata*), pule (*Rauvolfia serpentine*), brotowali (*Tinospora crispa*) dan johar (*Senna siamea*) (Zein, 2005). Selain malaria, pengobatan batu ginjal juga menggunakan tumbuhan obat dan relatif aman. Tanaman yang digunakan untuk pengobatan batu ginjal seperti: asam jawa (*Tamarindus indica*), belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*), dan sambiloto (*Andrographis paniculata*) yang mengandung bahan aktif kalium dan berguna sebagai peluruh batu ginjal dan terbukti berkhasiat dibandingkan obat modern (Wakidi, 2003)

Khusus untuk tumbuhan obat, dilakukan pengklasifikasian lebih lanjut berdasarkan kelompok penyakit/kegunaannya, seperti tersaji pada Tabel 1.

Tabel 2.1: Klasifikasi macam Penyakit serta pengelompokannya (Zuhud, 2004).

NO	Kelompok Penyakit/Penggunaan	Macam Penyakit/Penggunaan
1	Penyakit organ dalam	Sakit ginjal, jantung, dan tumor/kanker , darah kotor, kanker darah, kencing batu, stroke, tekanan darah tinggi (hipertensi), kanker rahim, kanker payudara, tumor rahim, tumor payudara, TBC, dan TBC paru.
2	Keluarga Berencana (KB)	Penyakit Kelamin, Kehamilan dan Persalinan, Organ tubuh wanita, KB, membatasi kelahiran, pencegah kehamilan, beser mani (spermatorea), gatal di sekitar alat kelamin, impoten, infeksi kelamin, kencing nanah,

			lemah syahwat (psikoneurosis), raja singa/sifilis, Keputihan, terlambat haid, haid terlalu banyak, tidak datang haid, Keguguran, perawatan sebelum/ sesudah melahirkan /persalinan, penyubur kandungan, susu bengkak, dan ASI.
3	Penyakit Kulit		Perawatan rambut, muka, pengobatan luka luka, penyakit Kuning, Cacar Koreng, bisul, panu, kadas, kurap, cacar, campak, borok, gatal, bengkak, luka bernanah, kudis, kutu air.
4	Alat Indra		Radang mata, sakit mata, trakoma, rabun senja, Gusi bengkak, gusi berdarah, mulut bau dan mengelupas, sariawan, Congek, radang anak telinga, radang telinga, radang telinga tengah (otitis media), sakit telinga, telinga berair, telinga berdenging dan telinga terasa gatal, Asma, batuk, flu, pilek, sesak nafas.
5	Otot dan Persendian		Asam urat, bengkak kelenjar, kejang perut, kejang-kejang, keseleo, nyeri otot, rematik, sakit otot, sakit persendian, sakit pinggang, terkilir, dan penggunaan lainnya yang berhubungan dengan otot dan persendian.
6	Penyakit Pencernaan	Saluran	.Maag, kembung, masuk angin, sakit perut, dan cacingan, Maag,

kembung, masuk angin, sakit perut, cacingan, murus, peluruh kentut, karminatif, muntah, diare, disentri, sakit usus, kolera, muntaber, berak lendir, usus buntu,

2.3.1 Kelebihan dan kelemahan obat tradisional

Tanaman Obat memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan. Kelebihannya antara lain: efek sampingnya relatif rendah, dalam suatu ramuan dengan komponen berbeda memiliki efek saling mendukung, pada satu tanaman memiliki lebih dari satu efek farmakologi serta lebih sesuai untuk penyakit-penyakit metabolik dan degeneratif. Sedangkan kelemahannya yaitu: efek farmakologis yang lemah, bahan baku belum terstandar dan bersifat higroskopis serta volumines, belum dilakukan uji klinik dan mudah tercemar berbagai jenis mikroorganisme (Katno dan Pramono, 2009).

2.4 Tinjauan Tentang Suku Tengger

2.4.1 Keadaan geografis

Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (TN-BTS) ditetapkan menjadi kawasan taman nasional sejak Oktober 1982 berdasarkan Surat Pernyataan Menteri Pertanian Nomor 736/Mentan/X/1982. Kawasan ini ditetapkan sebagai taman nasional karena memiliki potensi kekayaan alam yang tidak saja besar namun juga unik. Kekayaan alam tersebut berupa fenomena Kaldera Tengger dengan lautan pasir yang luas, pemandangan alam dan atraksi geologis Gunung Bromo dan Gunung Semeru (Hidayat et al., 2007). Jumlah luas keseluruhan TN-BTS ialah 50.273,30 ha, didalamnya terdapat pegunungan, dan juga terdapat 4 buah danau (ranu) masing-masing : Ranu Pani (1 ha), Ranu

Regulo (0,75 ha), Ranu Kumbolo (14 ha) dan Ranu Darungan (0,5 ha), (Departemen Kehutanan, 2009).

Suku Tengger yang pada awalnya berada didalam tujuh belas desa yang tersebar diempat Kabupaten, sekarang tinggal lima desa yaitu Desa Ngadirejo, Desa Ngadas, Desa Jetak, Desa Wonotoro, Desa Ngadisari, yang berada di Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo. Pada bulan Maret 2003 Suku Tengger berpenduduk 6274 jiwa yang tersebar di Desa Ngadirejo 2750 jiwa, Desa Ngadas 685 jiwa, Desa Jetak 559 jiwa, Desa Wonotoro 717 Jiwa, dan Desa Ngadisari 1563 jiwa (Sutarto, 2007).

2.4.2 Keadaan umum Desa Ngadisari

Desa Ngadisari termasuk dalam wilayah Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo yang terletak pada ketinggian 1.800 meter di atas permukaan laut, dengan curah hujan rata-rata 2.000 mm/tahun. Didalam desa tersebut terdapat 3 dusun, 3 RW an 13 RT didalam Desa Ngadisari. Ketiga dusun tersebut adalah Wonosari, Ngadisari dan Cemoro Lawang. Penduduk desa Ngadisari mayoritas memiliki mata pencaharian sebagai petani, sisanya bekerja di bidang jasa seperti tukang kayu, tukang batu, bedagang dll. Dilihat dari tingkat pendidikan di desa Ngadisari masih tergolong rendah, hanya sebesar 0,13% lulusan D3, lulusan S1 sebesar 0.45% dan untuk tingkat pendidikan S2 hanya sebesar 0.06% (Ambayoen, 2006)



Gambar 2.1: Kegiatan Masyarakat Tengger (a) Nundan di kawasan wisata Bromo dan (b) Bertani sayur di tegal (Ambayoen, 2006).

Tabel 2.2 Luas dan Persentase Penggunaan Lahan di Desa Ngadisari (Ambayoen, 2006).

No	Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Presentase (%)
1	Pemukiman umum	43.263	5.58
2	Ladang	456	58.84
3	Hutan Masyarakat	130	16.77
4	Hutan Lindung	146	18.83
5	Lain-lain	0.037	0.005
Jumlah		775.3	100

2.4.3 Flora di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru

Di wilayah TN-BTS terdapat kurang lebih 600 jenis flora, dan yang banyak dijumpai antara lain mentigi (*Vaccinium varingaefolium*), akasia (*Acacia decurrens*), kemlandingan gunung (*Albisia lophanta*), cemara gunung (*Casuarina junghuniana*) dan adas (*Funiculum vulgare*). Begitu juga di hutan Semeru bagian selatan terdapat 157 jenis anggrek seperti *Malaxis purpureonervosa*, *Maleola witteana* dan *Liparisrhodochila*. Di samping jenis-jenis di atas terdapat pula jenis tumbuhan pegunungan Tengger di antaranya pakis uling (*Cyathea tenggeriensis*), putihan (*Buddlejaasiatica*), senduro (*Anaphalis* sp.) dan anting-anting (*Fuchsia magallanica*), jamuju

(*Dacrycarpus imbricatus*), cemara gunung (*Casuarina* sp.), eidelweis (*Anaphalis javanica*), berbagai jenis anggrek dan jenis rumput langka (*Styphelia pungieus*) (Departemen Kehutanan, 2009).

Tabel 2.3 Tabel jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat di sekitar Desa Ranu Pani kawasan TN-BTS (Novitasari, 2011)

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Kegunaan	Bagian yang digunakan
1	Adas	<i>Foeniculum vulgare</i>	Obat batuk dan obat demam	Daun
2	Sempretan	<i>Eupatorium inofolium</i>	Luka luar dan Jantung	Akar dan daun
3	Suri pandak	<i>Plantago major</i>	Obat luka, kurang darah dan nyeri otot	Seluruh bagian
4	Jenggot besi	<i>Usnea barbata</i>	Nyeri otot	Seluruh bagian
5	Ampet	<i>Pilea melastomoides</i>	Sakit perut	Kulit
6	Jahe wono/ purwoceng	<i>Pimpinella pruatjan</i>	Perut kembung	Daun
7	Alang-alang	<i>Imperata cylindrica</i>	Nyeri otot	Akar
8	Dringu	<i>Acorus calamus</i>	Pencegah perut kembung pada bayi	Daun, Buah, Umbi.
9	Kecubung	<i>Datura fastuosa</i>	Obat mata	Buah
10	Tepung otot	<i>Stellaria saxatilis</i>	Obat keseleo	Seluruh bagian.

Hidayat dan Risna (2007) menemukan tumbuhan obat di resort Ranu Pani, Senduro dan Pronojiwo. Tiga jenis diantaranya

termasuk kategori tumbuhan obat langka yaitu pronojiwo (*Euchresta horsfieldii*), pulosari (*Alyxia reinwardtii*) dan sintok (*Cinnamomum sintoc*) di kawasan TN-BTS, dan satu jenis tumbuhan obat langka yaitu purwoceng (*Pimpinella pruatjan*) ditemukan di perkebunan penduduk.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB III

METODOLOGI

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni – Juli 2014 di Desa Ngadisari Kecamatan Sukapura, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur.



Gambar 3.1 Kecamatan Sukapura (Departemen Kehutanan, 2014).

3.2 Metode yang digunakan

3.2.1 Wawancara

Pengumpulan data didapatkan melalui wawancara *semi-structured* dan *structured* dengan responden yang mengetahui atau menggunakan tumbuhan sebagai obat (Pieroni *et al.*, 2002), Teknik tersebut lazim digunakan dalam penelitian etnobotani (Cotton, 1996).

Wawancara dilakukan terhadap responden terpilih sebanyak 10% dari jumlah Kepala Keluarga (KK) untuk mengetahui dan menggali pengetahuan tradisional mengenai spesies tumbuhan yang dimanfaatkan, kegunaannya, bagian yang dimanfaatkan, cara pemanfaatannya sebagai obat. Kegiatan wawancara akan dilaksanakan secara keseluruhan dengan menggunakan kuisioner. Responden yang dipilih berdasarkan teknik *Snow Ball Sampling*, yaitu dengan cara menentukan tokoh kunci (*key person*), sedangkan responden berikutnya berdasarkan arahan dari responden sebelumnya.

3.2.2 Identifikasi dan pembuatan herbarium

Identifikasi dilakukan untuk verifikasi spesies dan untuk memperoleh sampel spesies tumbuhan yang dimanfaatkan berdasarkan hasil wawancara. Dalam kegiatan survey lapangan ini dilakukan pengambilan sampel dan dokumentasi tumbuhan yang biasa dimanfaatkan oleh masyarakat Suku Tengger Desa Ngadisari untuk dibuat herbarium guna identifikasi lebih lanjut.

Dokumentasi spesies tumbuhan yang digunakan masyarakat Suku Tengger Desa Ngadisari sebagai obat tradisional dengan melakukan pengambilan gambar/foto. Pembuatan herbarium bertujuan untuk memperoleh spesimen kering guna identifikasi dan pengembangan pengetahuan mengenai suatu spesies tumbuhan. Untuk itu pembuatan herbarium ini dilakukan hanya untuk spesies yang belum diketahui namanya. Pembuatan herbarium melalui beberapa tahapan, diantaranya:

1. Mengambil contoh herbarium yang terdiri dari ranting lengkap dengan daunnya, serta bunga dan buah jika ada dengan menggunakan gunting daun, dipotong dengan panjang ± 40 cm.
2. Contoh herbarium yang telah diambil tersebut dimasukkan ke kertas koran dengan memberikan etiket yang berukuran (3x5) cm. Etiket berisi keterangan tentang nomor spesies, nama lokal, lokasi pengumpulan, dan nama pengumpul/kolektor.
3. Penyusunan herbarium pada alat press yang terbuat dari kayu dan disemprot dengan alkohol 70%, dan disimpan selama seminggu.
4. Herbarium yang sudah kering, disimpan untuk diidentifikasi selanjutnya di Laboratorium Botani Biologi ITS.

Hasil dokumentasi dan pembuatan herbarium tanaman obat kemudian diidentifikasi berdasarkan kunci dikotomi dengan literature: Atlas Tumbuhan Obat (Dalimartha, 2008) , Flora (Steenis, 1987) dan Farmakope Herbal Indonesia (Depkes, 2008)

3.3 Rancangan Penelitian dan Analisis Data

Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif. Data hasil wawancara dengan responden dianalisis dengan menggunakan perhitungan *Spesies Use Value* (UV), *Family Use Value* (FUV), *Plant Part Use* (PPU) dan *Fidelity Level* (FL).

3.3.1 *Spesies Use Value (SUV)*

Menghitung nilai guna suatu tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat oleh masyarakat Desa Ngadisari.

$$UV_s = \frac{\sum UV_{is}}{n_i}$$

(Muniappan, 2011)

Keterangan:

UV_s = Nilai Guna

UV_{is} = Jumlah kegunaan yang disebutkan dari satu spesies

n_i = Jumlah total responden yang di interview

3.3.2 *Family Use Value (FUV)*

Menghitung nilai guna suatu famili yang dimanfaatkan sebagai obat oleh masyarakat Desa Ngadisari.

$$FUV = \frac{\sum UV_s}{(n_s)} \quad (\text{Muniappan, 2011})$$

FUV = Nilai Guna terhadap suatu Famili

N_s = Total jumlah spesies dalam famili tertentu

3.3.3 *Plant Part Value (PPV)*

Perhitungan persentase bagian yang dimanfaatkan (batang, daun, akar, buah, kulit, kayu, bunga) dilakukan pada tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat. Penentuan persentase tersebut adalah berikut :

$$PPV(\%) = \frac{\sum RU_{(plantpart)}}{\sum RU} \times 100 \quad (\text{Muniappan, 2011})$$

Keterangan:

PPV = Nilai penggunaan organ tumbuhan

RU = Jumlah penggunaan dikutip untuk setiap bagian tanaman

3.3.4 Fidelity Level

Untuk menentukan jenis tanaman yang paling sering digunakan untuk mengobati kategori penyakit tertentu oleh responden dari daerah penelitian.

$$FL (\%) = \frac{Np}{N} \times 100$$

(Muniappan, 2011)

Keterangan:

FL = Tingkat Kepercayaan

Np = Jumlah responden yang menyebutkan spesies untuk penggunaan tertentu

N = Total jumlah responden yang menyebutkan spesies untuk berbagai macam penggunaan

3.3.5 Tabel rancangan penelitian

Berikut merupakan tabel rancangan penelitian yaitu :

Tabel 3.1 Analisis Tanaman yang Digunakan sebagai Obat Tradisional Suku Tengger di Desa Ngadisari.

NI (NF)	NL	UV	FL	FUV	PU	KP	CP	AP	RF
A	ANL	AUV	AFL	AFUV	APU	AKP	ACP	ACP	ARF
B	BNL	BUV	BFL	BFUV	BPU	BKP	BCP	BCP	BRF
C	CNL	CUV	CFL	CFUV	CPU	CKP	CCP	CCP	CRF
D	DNL	DUV	DFL	DFUV	DPU	DKP	DCP	DCP	DRF
E	ENL	EUV	EFL	EFUV	EPU	EKP	ECP	ECP	ERF
F	FNL	FUV	FFL	FFUV	FPU	FKP	FCP	FCP	FRF
Dst

Keterangan:

NI (NF) = Nama Ilmiah (Nama Famili).

UV = Use Value/ Nilai Guna.

FL = Fidelity Level/ Tingkat kegunaan.

FUV = Family Use Value/ Nilai Guna suatu Famili.

PU = Part Use/ Organ yang digunakan

KP = Kegunaan Pengobatan

CP = Cara Pengolahan

AP = Aplikasi Penggunaan

RF = Refrensi

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pemanfaatan Spesies Tumbuhan Sebagai Obat Tradisional Oleh Masyarakat Suku Tengger di Desa Ngadisari, Kabupaten Probolinggo.

Secara umum, masyarakat suku Tengger di Desa Ngadisari mengenal spesies tanaman-tanaman yang memiliki potensi sebagai obat tradisional secara turun temurun. *Traditional knowledge* tersebut menjadi kearifan lokal yang khas bagi masyarakat suku Tengger. Menurut Katno dan Pramono (2006) obat tradisional didefinisikan sebagai olahan bahan alam yang digunakan sebagai obat dan berasal dari tumbuhan, hewan atau campuran dari keduanya.

Hasil penelitian melalui wawancara *semi-structured* dan *structured* kepada 52 responden yang merupakan 10% dari jumlah KK di Desa Ngadisari dengan menggunakan metode *Snow Ball Sampling*. Hasil identifikasi secara morfologi ditemukan 30 spesies tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional (Gambar 4.1). Semua spesies tersebut kemudian dimasukkan kedalam kategori penyakit yang telah disiapkan sebelumnya yaitu: penyakit organ dalam (PO), organ reproduksi (OR), penyakit kulit (PK), alat indra (AI), otot persendian (OP) dan penyakit saluran pencernaan (PSP) serta penyakit yang tidak masuk dalam kategori dimasukkan dalam kategori lainnya (KL) (Tabel 4.1).

Jumlah spesies terbanyak dalam satu kategori terdapat pada kategori penyakit organ dalam (PO) sebanyak 10 spesies, diikuti oleh alat indra (AI) sebanyak 9 spesies dan penyakit saluran pencernaan (PSP) sebanyak 7 spesies (Tabel 4.1). Dari hasil data yang diperoleh terdapat 6 spesies yang digunakan untuk mengobati lebih dari satu penyakit dalam kategori yang berbeda, seperti Adas (*Foeniculum vulgare* Mill) yang digunakan untuk mengobati gatal-gatal (PK), mengobati batuk (AI), serta mengatasi mabuk perjalanan (KL). Selain itu, Sirih (*Piper bettle* L) juga memiliki kegunaan lebih

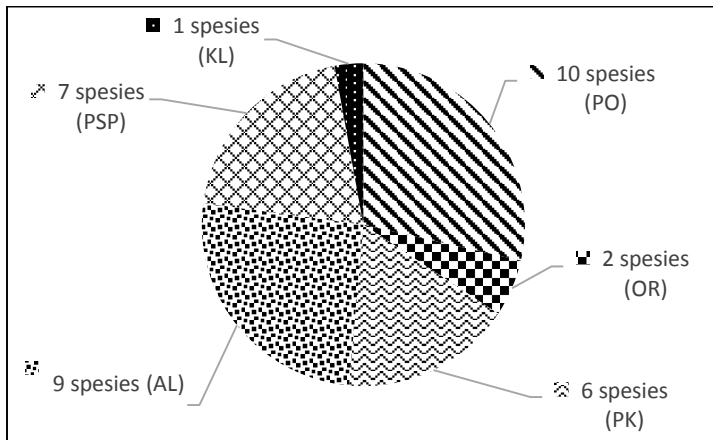
Tabel 4.1 Kategori Penyakit dan Tumbuhan yang digunakan sebagai Obat Tradisional oleh Masyarakat Tengger di Desa Ngadisari

No	Kategori penyakit	Nama Penyakit	Nama lokal	Nama Spesies
1	Penyakit Organ dalam	Darah Tinggi	Seledri	<i>Apium graveolens</i> L
			Keciplukan	<i>Physalis angulata</i> L
			Buah Melody	<i>Solanum muricatum</i>
			Lempuyang	<i>Zingiber amerikata</i>
		Demam	Dringu	<i>Acorus calamus</i> L
			Bawang merah tengger	<i>Allium ascolanicum</i> L
			Serai	<i>Cymbopagon nardus</i>
			Tebu merah	<i>Saccharum officinarum</i>
		Mimisan	Kunyit	<i>Curcuma domestica</i> V
			Ganjan	<i>Tagetes signata</i> Bart
2	Organ Reproduksi	Keputihan	Sirih	<i>Piper bettle</i> L.
			Kesimbukan	<i>Paederia foetida</i>
3	Penyakit Kulit	Rambut	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>
			Lidah Buaya	<i>Aloe vera</i>

		Gatal gatal	Adas Sirih Pangotan	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill <i>Piper bettle</i> L <i>Microsorium buergerianum</i>
		Kadas	Kesek	<i>Cassia alata</i>
		Luka bakar	Lidah buaya	<i>Aloe vera</i>
4	Alat Indra	Batuk	Bawang Prei Adas Jeruk Nipis Jahe Kencur	<i>Allium fistulosum</i> L <i>Foeniculum vulgare</i> Mill <i>Citrus aurantifolia</i> Swingle <i>Zingiber officinale</i> Roscoe <i>Kaempferia galangal</i>
		Sariawan	Jarak Pagar	<i>Jatropha curcas</i>
		Sesak Nafas	Serai	<i>Cymbopogon nardus</i>
		Panas dalam (heatiness)	Alang-alang	<i>Imperata cylindrica</i> L
		Iritasi Mata	Bunga Terompet	<i>Mandevilla sanderi</i>
5	Otot dan Persendian	Asam Urat	Jarak Pagar	<i>Jatropha curcas</i> L
		Pegelinu	Bambu otot	<i>Dendrocalamus asper</i>

6	Penyakit saluran pencernaan	Diare	Tumbar	<i>Cariandrum sativum</i>
			Tirem	<i>Cayratia clematidea</i> Domin
			Jambu	<i>Psidium guajawa</i> L
		Sembelit	Sawi Tengger	<i>Brassisca sp</i>
		Ambeien	Jambu	<i>Psidium guajawa</i> L
			Keciplukan	<i>Physalis angulata</i> L
			Manggis	<i>Garcinia mangostana</i> L
7	Dan lain lain	Cacingan	Sirih	<i>Piper bettle</i> L
		Mabuk perjalanan	Adas	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill

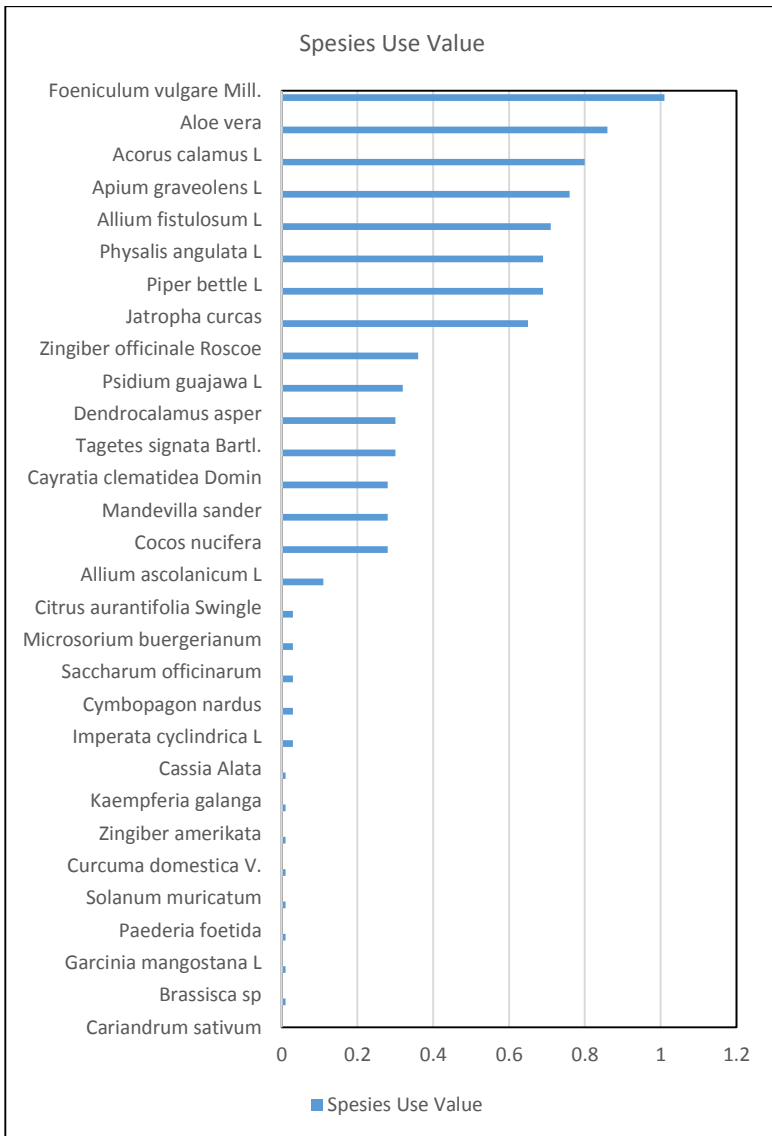
dari satu penyakit dalam kategori yang berbeda yaitu, keputihan (OP), gatal-gatal (PK) dan Cacingan (PSP). Hal ini menggambarkan bahwa nilai guna spesies-spesies tersebut cukup tinggi dalam kaitannya dengan penggunaannya sebagai tanaman obat (Hoffman, 2007).



Gambar 4.1 Jumlah Spesies Tanaman Obat yang digunakan Dalam Suatu Kategori Penyakit. PO: Penyakit Organ Dalam, OR: Organ Reproduksi, PK: Penyakit Kulit, AI: Alat Indra, PSP: Penyakit Saluran Pencernaan, KL: Kelompok Lainnya.

4.2 *Spesies Use Value*

Menurut Hofmann (2007) nilai guna spesies “*Spesies Use Value*” (*SUV*) menggambarkan tingkat nilai guna spesies tanaman dalam mengobati suatu kategori penyakit berdasarkan kategori penyakit yang telah disediakan (Tabel 2.1). Dari hasil penelitian telah teridentifikasi secara morfologi didapat sebanyak 30 spesies tanaman yang digunakan masyarakat Tengger di Desa Ngadisari sebagai obat tradisional. Spesies-spesies yang ditemukan dimanfaatkan untuk mengobati 20 jenis penyakit dalam 7 kategori (Tabel 4.1).



Gambar 4.2 Nilai Guna Spesies “*Spesies Use VaLue*” pada Masyarakat Tengger di Desa Ngadisari

Hasil perhitungan menunjukkan terdapat 5 spesies yang menunjukkan nilai guna paling tinggi diantaranya: *Foeniculum vulgare* Mill (*SUV* sebesar 1.01), *Aloe vera* (*SUV* sebesar 0.86), *Acorus calamus* L (*SUV* sebesar 0.8), *Apium graveolens* L (*SUV* sebesar 0.76) dan *Allium fistulosum* L (*SUV* sebesar 0.71) (Gambar 4.2). Spesies-spesies tersebut digunakan masyarakat Tengger dalam mengobati berbagai penyakit diantaranya: gatal-gatal, batuk, demam, penyubur rambut, luka bakar dan mabuk perjalanan.

Untuk memudahkan analisa data *SUV* dengan beberapa penyakit maka dibuat tabel pengelompokan berdasarkan kategori penyakit (data mengacu gambar 4.2).

4.2.1 Spesies tanaman untuk mengobati kategori penyakit organ dalam

Terdapat 10 spesies yang dimanfaatkan masyarakat Tengger dalam mengobati kategori penyakit organ dalam. Spesies tanaman tersebut digunakan untuk mengobati 3 jenis penyakit, berikut data dapat dilihat pada tabel (Tabel 4.2).

Tabel 4.2 Nilai Guna Spesies (*SUV*) sebagai Bahan Obat Tradisional Penyakit Organ Dalam Oleh Masyarakat Tengger.

NO	Nama Spesies	Nama Penyakit	<i>SUV</i>
1	<i>Apium graveolens</i> L	Darah tinggi	0.76
2	<i>Physalis angulata</i> L	Darah tinggi	0.69
3	<i>Solanum muricatum</i>	Darah tinggi	0.01
4	<i>Zingiber amerikata</i>	Darah tinggi	0.01
5	<i>Acorus calamus</i> L	Demam	0.8
6	<i>Allium ascolanicum</i> L	Demam	0.11
7	<i>Cymbopogon nardus</i>	Demam	0.03
8	<i>Saccharum officinarum</i>	Demam	0.03
9	<i>Curcuma domestica</i> V	Demam	0.03
10	<i>Tagetes signata</i> Bart	Mimisan	0.3

Masyarakat Tengger di Desa Ngadisari menggunakan 4 spesies tanaman sebagai obat tradisional untuk mengatasi penyakit darah tinggi diantaranya *Apium graveolens* L, *Physialis angulata* L, *Solanum muricatum* dan *Zingiber amerikata*. Dari keempat spesies tersebut *Apium graveolens* memiliki nilai guna spesies paling tinggi yaitu sebesar 0.76 (Tabel 4.2).

Sledri (*Apium graveolens* L) biasa digunakan masyarakat tengger untuk mengobati darah tinggi. Menurut literatur kandungan daun sledri antara lain flavonoid, glukosida, zat pahit, minyak atsiri, vitamin kolin, dan lipase dari kandungan tersebut daun seledri dapat digunakan sebagai pemacu enzim pencernaan dan deuretik (Asean, 1993; Depkes, 1989; Newall et al., 1995). Apialkali merupakan bahan aktif antihipertensi dari spesies tersebut (Wijayakusuma, 2000). Penggunaan daun sledri sebagai antihipertensi atau pengobatan darah tinggi juga dilakukan oleh Suku lokal Gunung Gede Pangarango (Rosita et al., 2007).

Spesies – spesies tanaman yang biasa digunakan dalam mengatasi penyakit demam oleh masyarakat Tengger di Desa Ngadisari diantaranya *Acorus Calamus*, *Allium ascolanicum* L, *Cymbopagon nardus* dan *Saccharum officinarum*. Dari beberapa spesies tersebut, yang memiliki nilai guna spesies tertinggi dimiliki oleh *Acorus calamus* yaitu sebesar 0.8 (Tabel 4.2).

Dringu (*Acorus calamus* L.) yang berasal dari famili Aracaceae biasa digunakan untuk mengobati demam oleh masyarakat Tengger. Dringu digunakan sebagai pengobatan pada masa nifas, pembesaran limpa (spleno megal), diare dan gigi yang goyang serta dapat digunakan sebagai insektisida. Senyawa aktif yang diduga sebagai antipiretik adalah minyak atsiri dan minyak essensial atau gabungan dari keduanya (Adjirni, 2007)

Ganjan (*Tagetes signata* Bartl.) dari famili Asteraceae digunakan oleh masyarakat Tengger sebagai mengobati mimisan dengan nilai guna spesies sebesar 0.3 (Tabel 4.2). Menurut Dalimartha (1997) famili Asteraceae yang juga dimanfaatkan untuk mengobati mimisan (epitaksin) diantaranya: *Artemisia vulgaris* L., dan *Eupatorium triplinerve* Vahl. (Dalimartha, 1999). Kandungan

zat aktif dalam kedua tumbuhan tersebut antara lain glikosida dan tanin (Sastroamidjojo, 1997). Dimungkinkan bahwa spesies yang ditemukan memiliki zat aktif yang sama dalam mengobati mimisan.

4.2.2 Spesies tanaman untuk mengobati kategori penyakit organ reproduksi.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 2 spesies yang dimanfaatkan oleh suku Tengger di Desa Ngadisari dalam mengobati kategori penyakit organ reproduksi yaitu: *Piper bettle* L (*SUV* sebesar 0.69) dan *Paederia foetida* (*SUV* sebesar 0.01). Keduanya memiliki kegunaan dalam mengatasi keputihan pada wanita.

Menurut Sastromidjojo (1997) dalam Herman (2007) mengatakan daun sirih dapat digunakan sebagai antibakteri karena mengandung 4,2% minyak atsiri yang sebagian besar terdiri dari bethephenol yang merupakan isomer *Euganol allypyrocatechine*, *Cineol methil euganol*, *Caryophyllen* (siskuitерpen), *kavikol*, *kavibekol*, *estragol* dan *terpinen*.

Simbuk (*Paederia foetida*), belum ditemukan literatur yang menyebutkan bahwa tanaman tersebut dapat digunakan dalam mengatasi keputihan. Namun, spesies ini dapat berfungsi sebagai antirematik, penghilang rasa sakit atau analgesik, peluruh kencing, peluruh dahak (mukolitik), penambah nafsu makan, antibiotik, antiradang, obat batuk dan pereda kejang (Solikin, 2007).

4.2.3 Spesies tanaman untuk mengobati kategori penyakit kulit.

Dari hasil penelitian ditemukannya 6 spesies yang digunakan masyarakat tengger dalam mengobati kategori penyakit organ dalam. Salah satu dalam spesies tersebut dapat digunakan dalam mengobati lebih dari 2 penyakit (Tabel 4.3).

Tabel 4.3 Nilai Guna Spesies (*SUV*) sebagai Bahan Obat Tradisional Kulit oleh Masyarakat Tengger.

NO	Nama Spesies	Nama Penyakit	<i>SUV</i>
1	<i>Aloe vera</i>	Penyubur rambut	0.86
2	<i>Cocos nucifera</i>	Penyubur rambut	0.28
3	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill	Gatal-gatal	1.01
4	<i>Piper bettle</i> L	Gatal-gatal	0.69
5	<i>Microsorium buergerianum</i>	Gatal-gatal	0.03
6	<i>Cassia alata</i>	Kadas	0.01
7	<i>Aloe vera</i>	Luka bakar	0.86

Terdapat 2 spesies yang digunakan masyarakat Tengger sebagai obat penyubur rambut yaitu *Aloe vera* dan *Cocos nucifera*. Diantara kedua spesies tersebut yang memiliki nilai guna spesies paling tinggi adalah *Aloe vera* dengan nilai SUV sebesar 0.86 (Tabel 4.3).

Aloe vera digunakan masyarakat Tengger sebagai obat penyubur rambut dan luka bakar. Disebutkan oleh Jatnika dan Saponingsih (2009) dalam Nuraini (2011) bahwa terdapat lebih dari 200 komponen kimia dan nutrisi alami yang berkhasiat didalam daging daun *Aloe vera*. Kandungan aktif asam folat dalam tanaman tersebut berperan bagi kesehatan kulit dan rambut. Sedangkan senyawa aktif yang berperan dalam penyembuhan luka bakar antara lain: Mukopolisakarida; enzim, hormon, vitamin A,B C asam folat, serta mineral Zn dan Ca (Nuraini, 2011).

Dalam mengatasi penyakit gatal-gatal masyarakat Tengger menggunakan 3 spesies tanaman yaitu *Foeniculum vulgare* Mill, *Piper bettle* L dan *Microsorium buergerianum*. Diantara ketiga spesies tersebut yang memiliki nilai guna spesies paling tinggi adalah *Foenicuklu vulgare* Mill sebesar 1.01 (Tabel 4.3)

Tanaman Adas (*Foeniculum vulgare* Mill) dari famili Apiaceae sangat banyak ditemukan di Desa Ngadisari. Salah satu manfaat spesies tersebut sebagai obat gatal. Gulfranz et al. (2008) menemukan sebanyak 33 senyawa dalam minyak adas. Kandungan minyak atsiri

dalam tumbuhan famili Apiaceae sangat banyak dan ada dua komponen utama didalamnya, yaitu anethol dan estragole, komponen utama tersebut bisa digunakan sebagai antipiretik. Contoh tumbuhan yang digunakan sebagai antipiretik dari famili Apiaceae lainnya yaitu *Pimpinella anisum* L, dan *Angelica archangelica* L. (Newal et al., 1995).

Cassia alata atau yang sering disebut kesek oleh masyarakat Tengger berkhasiat dalam mengobati kadas. Dalam literatur diketahui bahwa *Cassia alata* memiliki zat antimicrobial fungistatik yang bersifat menghambat metabolisme sel jamur. Senyawa aktif yang diduga bersifat fungistatik pada spesies *Cassia alata* yaitu: alkaloid, saponin, flavonoid dan antrakinon (Hujjatusnaini, 2000)

4.2.4 Spesies tanaman untuk mengobati kategori penyakit alat indra.

Hasil penelitian pada masyarakat Tengger ditemukan sebanyak 9 spesies yang dimanfaatkan dalam mengobati kategori penyakit padat alat indra (Tabel 4.4).

Tabel 4.4 Nilai Guna Spesies (*SUV*) sebagai Bahan Obat Tradisional pada Alat Indra oleh Masyarakat Tengger

NO	Nama Spesies	Nama Penyakit	<i>SUV</i>
1	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill	Batuk	1.01
2	<i>Allium fistulosum</i> L	Batuk	0.71
3	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Batuk	0.36
4	<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle	Batuk	0.03
5	<i>Kaempferia galangal</i>	Batuk	0.01
6	<i>Jatropha curcas</i>	Sariawan	0.65
7	<i>Cymbopogon nardus</i>	Sesak Nafas	0.28
8	<i>Imperata cylindrica</i> L	Panas dalam	0.03
9	<i>Allamanda cathartica</i>	Iritasi Mata	0.01

Masyarakat Tengger yang mengalami penyakit batuk dari hasil penelitian menggunakan 5 spesies untuk mengobatinya. Diantara kelima spesies tersebut, *Foeniculum vulgare* Mill. memiliki nilai guna spesies tertinggi sebesar 1.01 (Tabel 4.4).

Adas (*Foeniculum vulgare* Mill) dimanfaatkan oleh asyarakat Tengger di Desa Ngadisari dalam mengatasi batuk. Kandungan minyak atsiri pada *Foeniculum vulgare* Mill memiliki senyawa anethol dan estragole sebagai antipiretik (Newall at all. 1995)

Jahe (*Zingiber officinale Roscoe*) dari famili Zingiberaceae sudah sangat lazim digunakan untuk pengobatan tradisional di Indonesia. Pada masyarakat suku Tengger di Desa Ngadisari penggunaan spesies *Zingiber officinale Roscoe* digunakan untuk menyembuhkan batuk. Kandungan bahan aktif Jahe (*Zingiber officinale Roscoe*) antara lain minyak atsiri 2-3% mengandung *zingiberen*, *felandren*, *kamfen*, *limonen*, *borneol*, *sineol*, *sitral* dan *zingiberol*, minyak damar yang mengandung *zingeron*. Zat aktif tersebut bermanfaat sebagai antitusif dan ekspektoran dengan kegunaan dari Jahe sebagai antitusif dan ekspektoran (Syukur, 2001; Asean, 1993; Sastroamidjojo, 1997).

Jarak pagar (*Jatropha curcas*) digunakan suku Tenger di Desa Ngadisari untuk mengatasi sariawan. Ekstrak kulit batang *Jatropha curcas* mengandung senyawa fitokima yang terdiri dari saponin, steroid, tanin, glikosida, alkaloid, dan flavonoid (Nurmilla, 2009). Di beberapa negara *Jatropha curcas* digunakan sebagai obat rakyat atau etnomedicine, di antaranya adalah untuk penyakit ; kanker, luka bakar, batuk, penyakit kulit, sakit perut (diare), disentri, eksim, demam, gonorrhoe, sipilis hernia, reumatik, tetanus, peradangan, penyakit kuning, penyakit syaraf, kelumpuhan, proses kelahiran, pneumoni, kudis, pegal-pegal pada pinggang, luka, sariawan, tumor, borok, bisul, dan asam urat (Mahmud, 2007).

Sere (*Cymbopogon nardus*) digunakan oleh masyarakat Tengger sebagai obat sesak nafas. Daun dan tangkai serai mengandung minyak atsiri. Bahan aktif utama yang dihasilkan adalah senyawa terpenoid (citronelle dan geraniol) senyawa citral, nerol (Khoirithunissa, 2008). Namun, belum diketahui literatur yang mengatakan bahwa data digunakan sebagai obat demam. Diduga bau harum yang dihasilkan minyak atsiri pada *Cymbopogon nardus* meringankan sesak nafas.

Alang-alang (*Imperata cylindrica* L) dimanfaatkan oleh masyarakat Tengger untuk mengatasi masalah panas dalam. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Suratman (2009) ekstrak etanol akar alang-alang (*Imperata cylindrica* L.) dapat menurunkan demam dan panas dalam dikarenakan adanya efek diuretik dari unsur makro pada akar alang alang terutama kalium (K⁺) dan senyawa-senyawa gula (glukosa, sukrosa, dan manitol) yang terkandung di dalamnya, sehingga efek demam ikut luruh bersamaan efek diuresis.

4.2.5 Spesies tumbuhan untuk mengobati kategori penyakit otot dan persendian.

Hasil penelitian menunjukkan hanya terdapat 2 spesies yang dimanfaatkan dalam mengobati kategori penyakit otot dan persendian yaitu: *Jatropha curcas* L (*SUV* sebesar 0.65) dan *Dendrocalamus asper* (*SUV* sebesar 0.3).

Jarak pagar (*Jatropha curcas*) digunakan suku Tenger di Desa Ngadisari untuk mengatasi asam urat. Beberapa bagian tanaman *Jatropha curcas* mempunyai banyak manfaat. Bijinya sebagai bahan pembuatan biodiesel, sabun dan peptisida. Bagian daun dapat digunakan sebagai makanan ulat sutra atau insektisida. Ekstrak daun juga bersifat antiseptik. Getahnya mengandung alkaloid *jatrophine* yang berkhasiat anti kanker (Nurcholish dan Sumarsih, 2007). Batang mengandung alkaloid, saponin flavonoid dan polifenol. Dalam Mahmud (2007), *Jatropha curcas* dapat digunakan sebagai obat asam urat.

Bambu otot (*Dendrocalamus asper*) digunakan oleh masyarakat Tengger untuk mengatasi pegal linu. Kandungan senyawa utama di dalam bambu otot adalah air, yaitu sekitar 85,63 %. Di samping itu, rebung mengandung protein, karbohidrat, lemak, vitamin A, thiamin, riboflavin, vitamin C, serta mineral lain seperti kalsium, fosfor, besi dan kalium (Kencana, 2009). Belum ada literatur yang menunjukkan bahwa *Dendrocalamus asper* dapat untuk mengatasi pegal linu.

4.2.6 Spesies tanaman untuk mengobati kategori penyakit saluran pencernaan.

Hasil penelitian memperlihatkan terdapat 7 spesies tanaman yang dimanfaatkan dalam mengobati kategori penyakit oleh masyarakat suku Tengger. Spesies spesies tersebut dapat dilihat pada tabel (Tabel 4.5).

Tabel 4.5 Nilai Guna Spesies (*SUV*) sebagai Bahan Obat Tradisional Saluran Pencernaan oleh Masyarakat Tengger.

NO	Nama Spesies	Nama Penyakit	<i>SUV</i>
1	<i>Psidium guajawa</i> L	Diare	0.32
2	<i>Cayratia clematidea</i> Domin	Diare	0.28
3	<i>Cariandrum sativum</i>	Diare	0.01
5	<i>Psidium guajawa</i> L	Ambeien	0.01
6	<i>Physalis angulata</i> L	Ambeien	0.65
7	<i>Garcinia mangostana</i> L	Ambeien	0.28
4	<i>Brassica sp</i>	Sembelit	0.01
8	<i>Piper bettle</i> L	Cacingan	0.03

Penyakit diare pada masyarakat Tengger dapat biasa diatasi dengan 3 spesies tanaman yaitu *Psidium guajawa* L., *Cayratia clematida* Domin dan *Cairiandrum sativum*. Dari ketiga spesies tersebut yang memiliki nilai guna spesies tertinggi adalah *Psidium guajawa* L. sebesar 0.32 (Tabel 4.5)

Jambu (*Psidium guajawa* L) yang termasuk famili Myrtaceae telah diketahui mempunyai efek antidiare. Ekstrak jambu biji dapat menghambat pelepasan asetilkolin yang merupakan penyebab diare disaluran cerna. Kandungan senyawa aktif daun jambu biji antara lain: Avicularin, guaijaverin, amritosida, asam katekolat, asam luteolat, asam argemolat, kuersetin, tanin, minyak atsiri, flavonoid, ursolat, oleanolat, karoten, vitamin B1, B2, B3, Vitamin C dan Resin. Kuersetin menunjukkan adanya efek antidiare alam emngendurkan otot polos usus dan menghambta kontraksi usus (Netty, 2008).

Dari hasil penelitian terdapat 3 tanaman yang dimanfaatkan masyarakat Tengger di Desa Ngadisari untuk mengatasi ambeien, yaitu *Psidium guajava*, *Physalis angulata* dan *Garcinia mangostana* L. dari ketiga spesies tersebut yang memiliki nilai guna spesies paling tinggi adalah *Physalis angulata* yaitu sebesar 0.65 (Tabel 4.5)

Ceplukan (*Physalis angulata* L.) yang berasal dari famili Solanaceae menurut Depkes (1995) digunakan sebagai penyembuh penyakit bisul, borok, kencing manis dengan kandungan didalamnya antara lain asam sitrat, fisalin sterol/ terpen, saponin, flavonoid, dan alkaloid. Kandungan utama yang aktif pada bagian daun dan kelopak menurut Sastroamidjojo (1997) adalah fisalin dengan kegunaannya sebagai diuretikum. Belum diketahui literatur yang menyebutkan bahwa daun *Physalis angulata* L dapat digunakan untuk pengobatan ambeien.

Sirih (*Piper betle*) secara umum mengandung minyak atsiri sampai 4,2% (Kartasapoetra, 1992), senyawa fenil propanoid, dan tanin (Depkes 1989, Mahendra 2005). Senyawa ini bersifat antimikroba dan antijamur yang kuat dan dapat menghambat pertumbuhan beberapa jenis bakteri antara lain *Escherichia coli*, *Salmonella sp*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella*, *Pasteurella*, dan dapat mematikan *Candida albicans* (Agusta 2000, Hariana 2007) Daun tanaman sirih dalam pengobatan modern sering dipergunakan sebagai adstringensia, diuretika dan antiinflamasi, sebagai bahan obat umumnya digunakan dalam bentuk infusa dengan dosis 6% sampai 15% (Kartasapoerta 1992, Moeljanto & Mulyono 2003, Syukur & Hermani 2002).

4.2.7 Spesies tumbuhan untuk mengobati penyakit pada kategori lainnya.

Dari hasil penelitian hanya 1 spesies yang tergolong dalam kategori lainnya yaitu *Foeniculum vulgare* Mill yang dimanfaatkan masyarakat Tengger untuk mengatasi mabuk perjalanan. Adas (*Foeniculum vulgare* Mill) dari famili Apiaceae sangat banyak ditemukan di Desa Ngadisari. Salah satu manfaat spesies tersebut sebagai obat batuk, gatal-gatal dan mabuk perjalanan. Gulfranz et al.

(2008) menemukan sebanyak 33 senyawa dalam minyak adas. Kandungan minyak atsiri dalam tumbuhan famili Apiaceae sangat banyak dan ada dua komponen utama didalamnya, yaitu anethol dan estragole, komponen utama tersebut bisa digunakan sebagai antipiretik. Contoh tumbuhan yang digunakan sebagai antipiretik dari famili Apiaceae lainnya yaitu *Pimpinella anisum* L, dan *Angelica archangelica* L. (Newal et al., 1995). Belum ditemukannya literatur yang menyebutkan bahwa *Foeniculum vulgare* Mill dapat mengatasi mabuk perjalanan.

4.3 Family Use Value

Menurut Phillips dan Gentry (1993) dalam Hoffman (2007) perhitungan nilai guna famili (*Family Use Value*) dilakukan untuk mengetahui famili tanaman obat yang memiliki nilai guna bagi masyarakat lokal. Berdasarkan hasil penelitian, 30 spesies yang teridentifikasi dalam penelitian digolongkan kedalam 18 famili yang berbeda (Tabel 4.6). Jumlah spesies dalam satu famili dihitung untuk memperoleh nilai guna per famili. Hasil yang diperoleh ditunjukkan pada gambar (Gambar 4.3).

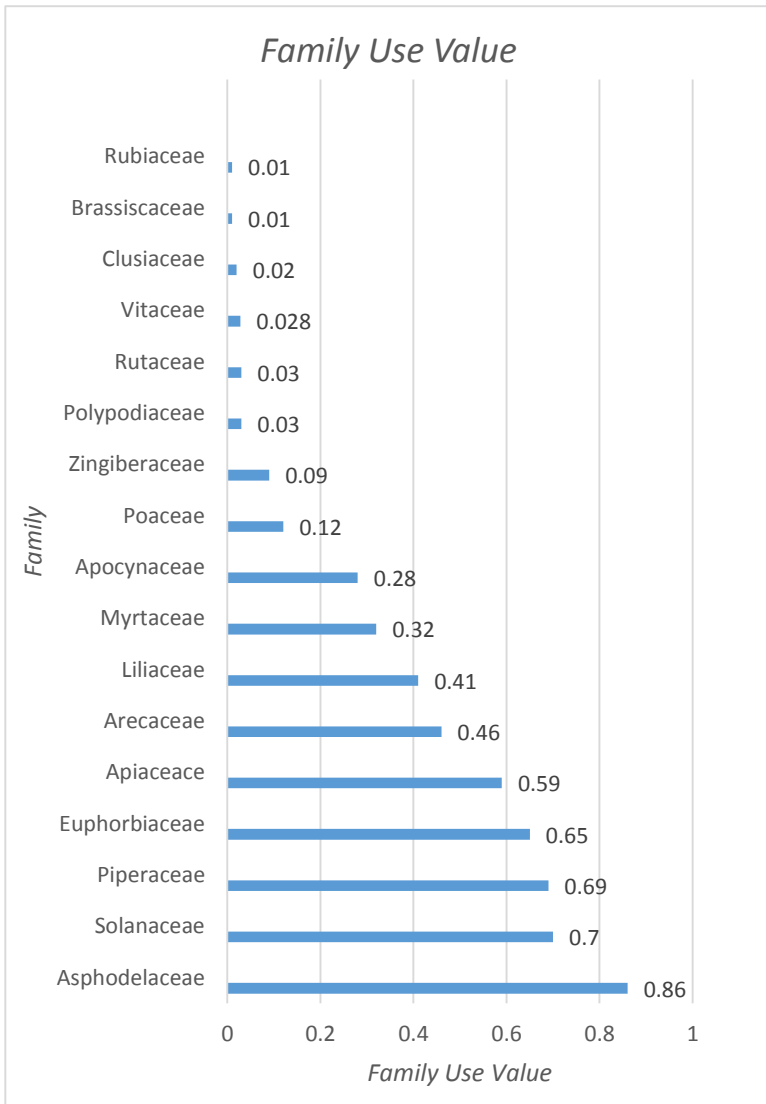
Hasil penelitian menunjukkan bahwa famili Asphodelaceae memiliki nilai guna famili paling tinggi yaitu sebesar 0.86 (Tabel 4.6). Terdapat 1 spesies dalam famili tersebut yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional oleh masyarakat Tengger di Desa Ngadisari yaitu Lidah Buaya (*Aloe Vera*). Spesies tersebut sering digunakan dalam mengatasi masalah rambut dan luka bakar. *Aloe Vera* merupakan tanaman yang fungsional karena semua bagian dari tanaman dapat dimanfaatkan. Getah atau lendir *Aloe vera* kaya akan nutrisi, mengandung 96% air, aloektin B yang menstimulasi sistem imun dan memberikan lapisan perlindungan pada bagian kulit yang rusak serta mempercepat tingkat penyembuhan. Antrakuinon dan kuinonnya memiliki efek untuk menghilangkan rasa sakit (analgetik). Saponin *Aloe vera* berperan sebagai pembersih sekaligus antiseptik. Kandungan polisakarida (terutama glukomannan) yang bekerja sama dengan asam-asam amino, enzim oksidase, enzim katalase, lipase dan protease memecah jaringan

Tabel 4.6 Famili Tanaman sebagai Obat Tradisional beserta Spesies.

NO	Nama Famili	FUV	Nama Lokal (Nama Ilmiah)	Kegunaan Pengobatan
1	Apiaceace	0.59	Adas (<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.) Sledri (<i>Apium graveolens</i> L) Tumbar (<i>Cariandrum sativum</i>)	Gatal-gatal Mabuk perjalanan Batuk Darah tinggi Diare
2	Arecaceae	0.46	Dringu (<i>Acorus calamus</i> L) Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>) Ganjan (<i>Tagetes signata</i> Bartl.)	Demam Rambut Mimisan
3	Asphodelaceae	0.86	Lidah buaya (<i>Aloe vera</i>)	Rambut Luka bakar
4	Apocynaceae	0.28	Bunga trompet (<i>Mandevilla sanderi</i>)	Iritasi mata
5	Brassiscaceae	0.01	Sawi tengger (<i>Brassisca</i> sp)	Sembelit
6			Alang-alang (<i>Imperata cylindrica</i> L.)	Panas dalam

	Clusiaceae	0.02	Manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L)	Ambeien
7	Euphorbiaceae	0.65	Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	Sariawan Asam urat
8	Liliaceae	0.41	Bawang prei (<i>Allium fistulosum</i> L) Bawang merah Tengger (<i>Allium ascolanicum</i> L.)	Batuk Demam
9	Myrtaceae	0.32	Jambu (<i>Psidium guajawa</i> L)	Ambeien Diare
10	Piperaceae	0.69	Sirih (<i>Piper bettle</i> L.)	Gatal-gatal Cacingan Keputihan
11	Poaceae	0.03	Sere (<i>Cymbopagon nardus</i>) Bambu otot (<i>Dendrocalamus asper</i>) Tebu merah (<i>Saccharum officinarum</i>)	Sesak nafas Demam Pegelinu Demam
12	Polypodiaceae	0.03	Pangotan (<i>Microsorium buergerianum</i>)	Gatal
13	Rutaceae	0.03	Jeruk nipis (<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle)	Batuk
14	Rubiaceae	0.01	Kesimbukan (<i>Paederia foetida</i>)	Keputihan

15	Solanaceae	0.7	Keciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.) Buah melody (<i>Solanum muricatum</i>)	Darah tinggi Ambeien Darah tinggi
16	Vitaceae	0.28	Tirem (<i>Cayratia clematidea</i> Domin)	Diare
17	Zingiberaceae	0.09	Jahe (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe) Kunyit (<i>Curcuma domestica</i> V.) Lempuyang (<i>Zingiber amerikata</i>) Kencur (<i>Kaempferia galanga</i>)	Batuk Demam Darah tinggi Batuk
18	Fabaceae	0.01	Kesek (<i>Cassia Alata</i>)	Kadas



Gambar 4.3 Nilai Guna Famili (*FUV*) sebagai Bahan Obat Tradisional oleh Masyarakat Tengger di Desa Ngadisari.

kulit yang sakit akibat kerusakan dan membantu memecah bakteri, sehingga lendir bersifat antibiotik dan pengganti sel yang rusak (Noer, 2012).

Famili Araceae dari hasil penelitian ditemukan 3 spesies yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional diantaranya: *Acorus calamus* L, *Cocos nucifera* dan *Tagetes signata* Bartl. Famili ini memiliki *FUV* sebesar 0.46 (Gambar 4.2). Spesies-spesies tersebut dimanfaatkan oleh masyarakat Tengger untuk mengobati demam, permasalahan rambut dan mimisan. Berdasarkan literatur, famili Araceae memiliki senyawa khas yaitu C-glikosida yang merupakan senyawa aktif turunan flavonoid yang terdapat pada 144 spesies dan 58 genus dari famili Araceae (Christine, 1981).

Famili Zingiberaceae merupakan famili yang memiliki *Family Use Value (FUV)* rendah yaitu 0.9 (Gambar 4.1). Hasil menunjukan terdapat 4 spesies dalam satu famili Zingiberaceae diantaranya: *Zingiber officinale* Roscoe, *Curcuma domestica* V, *Zingiber americans* dan *Kaempferia galanga*. Berbagai spesies tersebut diantaranya berkhasiat dalam mengobati penyakit batuk, demam, dan darah tinggi. Berdasarkan literatur tanaman-tanaman dalam famili Zingiberaceae memiliki senyawa aktif berupa flavonoid, saponin, dan minyak atsiri (Dalimartha, 2008).

Selain famili yang telah disebutkan, terdapat beberapa famili yang memiliki nilai guna famili rendah. Salah satu famili tersebut adalah famili Rubiaceae. Spesies yang dimanfaatkan oleh masyarakat Tengger yaitu *Paederia foetida* termasuk dalam famili Rubiaceae. Simbukan mengandung *asperuloside*, *deacetyl asperuloside*, *scandiside*, *arbutin*, *paederosid*, *asam paederosidik*, *gamasitosterol*, *asam aleanolat*, dan minyak menguap pada batang dan daunnya. Sembukan dikenal sebagai antirematik, penghilang rasa sakit, peluruh kentut, peluruh kencing, peluruh dahak, penambah nafsu makan, antibiotik, antiradang, antitusif, penghilang racun, obat cacing, dan pereda kejang (Dalimartha, 2008)

Dari seluruh hasil perhitungan menggambarkan bahwa *Family Use Value* masyarakat Tengger di Desa Ngadisari cukup beragam.

4.4 *Fidelity Level*

Menurut Imran et al (2014) tingkat fidelity “*Fidelity level*” berguna untuk mengetahui tingkat kepentingan suatu spesies yang dalam kaitannya dalam suatu penyakit tertentu. *Fidelity level (FL)* menunjukkan persentase responden yang mengatakan penggunaan spesies tanaman untuk tujuan utama yang sama. Hal ini dirancang untuk mengukur pentingnya spesies untuk tujuan tertentu. Dari hasil penelitian dapat dilihat *Fidelity Level* untuk setiap spesies pada tabel (Tabel 4.7).

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa spesies Sledri (*Apium graveolens* L) memiliki *Fidelity level* paling besar yaitu 76.92%. *Apium graveolens* L. biasa digunakan masyarakat tengger untuk mengobati darah tinggi. Penggunaan daun *Apium graveolens* L sebagai antihipertensi atau pengobatan darah tinggi juga dilakukan oleh Suku lokal Gunung Gede Pangarango (Rosita et al., 2007).

Spesies dengan Fidelity Level tinggi juga dimiliki oleh Bawang Prei (*Allium fistulosum* L) sebesar 71.15%. *Allium fistulosum* L sangat dipercaya oleh masyarakat suku tengger di Desa Ngadisari untuk mengatasi batuk. Famili Liliaceae yang bisa digunakan sebagai obat batuk atau ekspektoran salah satunya adalah Bawang putih (*Allium sativum*) (Newall et al., 1995). Pendekatan kemotaksonomi yang berada pada jenis yang sama dimungkinkan spesies *Allium fistulosum* L juga bisa digunakan sebagai ekspektoran.

Dringu (*Acorus calamus* L) memiliki Fidelity level sebesar 69.30%. *Acorus calamus* L dipercaya dapat menyembuhkan demam. Spesies tersebut untuk pengobatan tradisional di Indonesia sudah tidak asing lagi. *Acorus calamus* L digunakan sebagai pengobatan pada masanifas, obat limpa yang membesar, diare dan gigi yang goyang serta insektisida (Depkes, 2007).

Selain itu, terdapat spesies – spesies yang memiliki presentase *Fidelity Level* rendah yaitu sebesar 1.92%. Berikut nama nama

Tabel 4.7 Tingkat Kepentingan “*Fidelity level*” Setiap Spesies dalam Mengobati Suatu Penyakit oleh Masyarakat Tengger.

Kategori penyakit	Nama Spesies	Nama Penyakit	<i>FL</i>
Organ dalam	<i>Apium graveolens L</i>	Darah tinggi	76.92%
	<i>Physalis angulata L</i>	Darah tinggi	38.46%
	<i>Solanum muricatum</i>	Darah tinggi	1.92%
	<i>Zingiber amerikata</i>	Darah tinggi	1.92%
	<i>Acorus calamus L</i>	Demam	80%
	<i>Allium ascolanicum L</i>	Demam	11.50%
	<i>Cymbopogon nardus</i>	Demam	1.92%
	<i>Saccharum officinarum</i>	Demam	3.84%
	<i>Curcuma domestica V</i>	Demam	1.92%
Organ Reproduksi	<i>Tagetes signata Bart</i>	Mimisan	30.76%
	<i>Piper bettle L</i>	Keputihan	42.30%
	<i>Paederia foetida</i>	Keputihan	1.92%
Penyakit kulit	<i>Cocos nucifera</i>	Penyubur rambut	28.84%
	<i>Aloe vera</i>	Penyubur rambut	65.38%
	<i>Foeniculum vulgare Mill</i>	Gatal-gatal	36.53%
	<i>Piper bettle L</i>	Gatal-gatal	3.38%
	<i>Microsorium buergerianum</i>	Gatal-gatal	3.84%

	<i>Cassia alata</i>	Kadas	1.92%
	<i>Aloe vera</i>	Luka bakar	21.15%
Alat indra	<i>Allium fistulosum</i> L	Batuk	71.15%
	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill	Batuk	42.30%
	<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle	Batuk	3.84%
	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Batuk	36.54%
	<i>Kaempferia galangal</i>	Batuk	1.92%
	<i>Jatropha curcas</i>	Sariawan	65.38%
	<i>Cymbopogon nardus</i>	Sesak Nafas	1.92%
	<i>Imperata cylindrica</i> L	Panas dalam	3.84%
	<i>Allamanda cathartica</i>	Iritasi Mata	28.84%
Otot & persendian	<i>Jatropha curcas</i> L	Asam urat	3.38%
	<i>Dendrocalamus asper</i>	Pegal linu	30.76%
Saluran pencernaan	<i>Cariandrum sativum</i>	Diare	1.92%
	<i>Cayratia clematidea</i> Domin	Diare	28.84%
	<i>Psidium guajawa</i> L	Diare	32.69%
	<i>Brassica sp</i>	Sembelit	1.92%
	<i>Psidium guajawa</i> L	Ambeien	1.92%
	<i>Physalis angulata</i> L	Ambeien	30.76%

	<i>Garcinia mangostana</i> L	Ambeien	1.92%
	<i>Piper bettle</i> L	Cacingan	23.07%
Kategori lainnya	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill	Mabuk perjalanan	3.83%

spesies tersebut: *Physalis angulata* L., *Zingiber amerikata.*, *Casia alata.*, *Cymbopogon nardus*, *Brassica sp.*, *Psidium guajava.*, dan *Garcinia mangostana* L. Spesies-spesies tersebut memiliki presentase yang rendah karena hanya dimanfaatkan oleh 1 orang dari 52 responden yang diwawancara. Hal ini memungkinkan perlunya ada penelitian lebih lanjut terkait pemanfaatan masing-masing spesies dalam mengatasi penyakit tertentu.

Pengetahuan dan pemanfaatan tumbuhan obat oleh masyarakat suku Tengger di Desa Ngadisari dilakukan secara turun temurun. Pengetahuan yang dimiliki oleh para orang tua biasanya diwariskan kepada anak-anak mereka. Tidak semua anak yang memperoleh pengetahuan tersebut dapat dengan baik memahami dan menerapkan pengetahuan tentang tumbuhan obat tersebut. hal-hal tersebut tentunya terkait dengan kepentingan individu, seberapa besar kebutuhan dan keinginannya untuk berhubungan dengan tumbuhan obat dan pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 4.4 Foto bersama kepala Desa Ngadisari (kiri). Masyarakat Tengger yang sedang bercocok tanam (kanan).

Menurut Purwanto et al. (1992), sudah sejak lama nenek moyang kita mengenal berbagai spesies tumbuhan yang mereka gunakan untuk mengobati berbagai penyakit. Cara pengobatan ini kemudian dipraktikkan secara turun temurun dan menjadi tradisi

yang khas di setiap daerah dan suku di Indonesia. Tradisi khas ini selain disebabkan perbedaan kondisi alam terutama vegetasi di masing-masing wilayah juga disebabkan perbedaan falsafah budaya yang melatarbelakanginya.

Masyarakat suku Tengger Desa Ngadisari hingga saat ini masih menggunakan dan menjaga pengetahuan pengobatan tradisional yang menggunakan bahan dari tumbuhan yang ada di sekitar mereka. Walaupun terjadinya pergeseran pengetahuan dan pemanfaatan tumbuhan sebagai alternatif penyembuhan, akan tetapi masyarakat belum sepenuhnya meninggalkan pengobatan tradisional. Pergeseran pengetahuan ini erat kaitannya dengan fasilitas kesehatan yang tersedia, memperoleh kemudahan dalam pemenuhan kebutuhan obat-obatan siap pakai yang bebas diperoleh di warung-warung, serta kuatnya perkembangan arus komunikasi dan informasi. Adanya puskesmas membuat masyarakat mulai meninggalkan cara-cara pengobatan tradisional. Masyarakat pada umumnya mengkonsumsi tumbuhan obat sebagai pertolongan pertama ketika menderita sakit sebelum dirujuk ke Puskesmas atau Rumah Sakit terdekat. Sarana kesehatan yang jaraknya dapat dijangkau oleh masyarakat yaitu Puskesmas Sukapura.

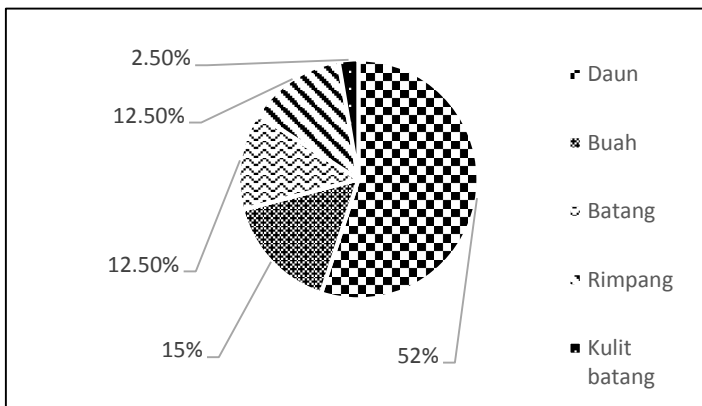
Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat suku Tengger di Desa Ngadisari sampai saat ini masih memanfaatkan aneka ragam spesies tumbuhan yang ada di sekitar tempat tinggal mereka yang diperoleh dari pekarangan, kebun, tepi hutan, tepi jalan, dan tegal sebagai bahan pengobatan tradisional. Spesies tumbuhan obat yang digunakan banyak memiliki khasiat dan berpotensi sebagai obat tradisional yang keberadaannya tetap harus diusahakan kearah pelestarian.

4.5 *Plant Part Use*

Menurut Hoffman (2007) perhitungan penggunaan organ tanaman (*Plant Part Use*) berguna untuk mengetahui organ tanaman yang dominan dan dapat digunakan sebagai bahan obat. Soedibyo (1996) dalam Herman (2005) menyatakan bahwa hampir semua bagian tanaman obat dapat dimanfaatkan sebagai obat, yaitu bunga

(seperti cengkeh, srigading, jenanga, kantil, sedap malam, dan sebagainya); buah (sambiloto, maniran, kumis kucing, kejibeing, lempuyang dan sirih); akar (cendana, pulai, akar wangi, kecubung, dan kecapi) dan bagian umbi (temulawak, temu hitam, lempuyang, kunyit, jahe dan sebagainya) selain itu kulit kayu dan kayu pun dapat digunakan sebagai tumbuhan obat, kulit kayu (pulai, kayu manis, mengkudu, cendana dan kenanga); kayu (cendana, bidara laut dan pulai pudak). Hasil penelitian *Plant Part Use* dapat dilihat pada gambar 4.5.

Pemanfaatan bagian tumbuhan berupa daun paling banyak dilakukan (52%). Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya, karena daun merupakan bagian tumbuhan yang mudah untuk diambil, diolah dan diekstrak dibandingkan dengan bagian tumbuhan lainnya. Organ tumbuhan yang paling jarang digunakan adalah batang (2.50%), dimungkinkan organ batang jarang dimanfaatkan sebagai bahan dikarenakan tidak mudah melakukan ekstraksi pada batang dan pengetahuan masyarakat terhadap organ batang masih rendah. Selain itu, pemanfaatan organ bunga belum ditemukan, hal ini dapat dijadikan kajian lebih lanjut tentang manfaat masing-masing organ tanaman dalam khasiatnya menyembuhkan suatu penyakit.



Gambar 4.5 Presentase penggunaan organ tanaman (*Plant Part Use*) sebagai bahan obat oleh masyarakat Tengger di Desa Ngadisari

Hal ini karena dilihat dari aspek kelestarian pemanfaatan spesies tumbuhan obat pada bagian daun tidak begitu berdampak terhadap regenerasi tumbuhan. Berbeda halnya bila pemanfaatan spesies tumbuhan obat tersebut pada bagian akar dan batang yang dilakukan secara berlebihan dikhawatirkan akan berdampak terhadap regenerasi tumbuhan berikutnya, khususnya yang berhabitus pohon. Pemanfaatan bagian daun ini menjadi bukti adanya penggunaan yang berkelanjutan (*sustainable use*) dikarenakan masyarakat Tengger hanya menggunakan daun dengan jumlah terbatas (3, 5 atau 7 helai daun). Masyarakat Tengger di Desa Ngadisari memiliki hal unik dalam mengolah tanaman menjadi obat tradisional mereka mempercayai bahwa angka ganjil tersebut merupakan angka yang baik untuk pengobatan. sebagai bahan obat dalam jumlah yang relatif sedikit. Hal tersebut merupakan salah satu bentuk kearifan tradisional (Santoso dan Hariyadi, 2008)

4.5.1 Cara pengolahan dan pemakaian

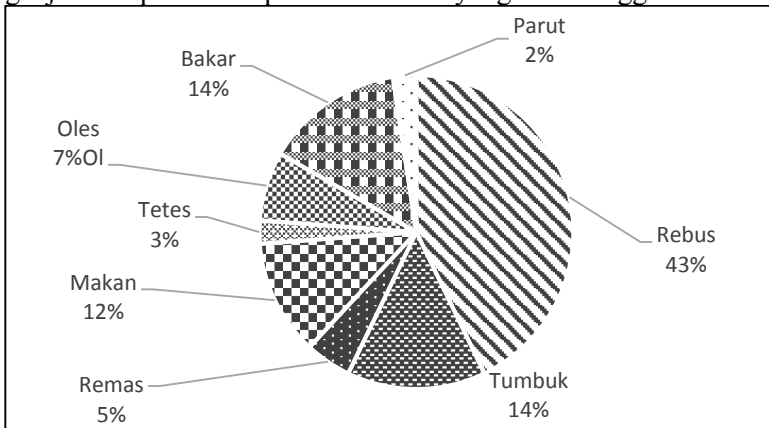
Masyarakat Tengger di Desa Ngadisari mengolah tanaman sebagai obat dengan berbagai cara yaitu dengan cara direbus (43%), tumbuk (14%), dibakar (14%), dimakan (12%), dioles (7%) dan diparut (2%) (Gambar 4.6). Berdasarkan data penelitian, pemakaian dengan cara direbus dominan dilakukan, hal ini berhubungan dengan cara ekstraksi.

Ekstraksi merupakan penarikan senyawa kimia dari jaringan tumbuhan ataupun hewan dengan menggunakan penyaring tertentu. Maserasi adalah proses ekstraksi simplisia menggunakan pelarut dengan perendaman, pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan. Remaserasi berarti dilakukan pengulangan penambahan pelarut setelah dilakukan penyaringan maserat pertama dan seterusnya (Ditjen POM, 2000). Dari hal tersebut dapat diketahui bahwa masyarakat Tengger di Desa Ngadisari telah mampu melakukan ekstraksi.

Berdasarkan cara pemakaiannya, tumbuhan obat dapat dikelompokkan menjadi 3 cara pemakaian (Wijayakusuma & Dalimartha 1996), yaitu pemakaian dalam, pemakaian luar dan pemakaian jangka panjang. Tumbuhan obat yang digunakan untuk

pemakaian dalam, dimasak atau direbus terlebih dahulu kemudian diambil saripatinya dengan cara diperas, lalu digunakan sebagai obat. Tumbuhan obat yang digunakan sebagai obat luar, dapat dibuat dengan cara digiling, ditumbuk, diparut, atau dijus, selanjutnya ditempelkan pada bagian yang luka. Sedangkan untuk pemakaian obat jangka panjang biasanya ditujukan untuk mengatasi penyakit yang berkepanjangan seperti darah tinggi.

Dalam mengolah tanaman menjadi obat menggunakan metode rebus, masyarakat suku tengger memiliki tradisi khusus secara turun temurun yaitu diambil tiga, lima atau tujuh helai daun kemudian di rebus sebanyak dua gelas (500 ml) air hingga menjadi satu gelas (250 ml). Lalu, air hasil rebusan diminum. Pengambilan daun secara ganjil merupakan resep dari nenek moyang suku tengger.



Gambar 4.6. Cara pengolahan tumbuhan obat pada masyarakat Tengger di Desa Ngadisari

Selain cara pengolahan tumbuhan obat di atas, terdapat pula tumbuhan obat yang tidak mengalami proses pengolahan atau dengan kata lain langsung digunakan. Jumlah tumbuhan obat yang langsung digunakan adalah 4 spesies. Misalnya, untuk obat darah tinggi dapat menggunakan sledri (*Apium graveolens* L) dengan cara dimakan dan daun ganjan (*Tagetes signata* Bart) dengan cara disumbat langsung pada hidung.

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian Etnobotani pemanfaatan jenis-jenis tanaman sebagai obat tradisional pada masyarakat Tengger di Desa Ngadisari dapat ditarik kesimpulan berupa:

1. Teridentifikasi 30 spesies tanaman yang terbagi dalam 18 famili yang berbeda untuk mengobati 20 gejala penyakit dalam 7 kategori penyakit. Spesies tanaman yang teridentifikasi masing-masing memiliki manfaat dalam mengobati suatu penyakit, beberapa spesies diantaranya dapat dimanfaatkan lebih dari satu penyakit lintas kategori, yaitu: *Foeniculum vulgare* Mill dan *Piper bettle* L.
2. Berdasarkan perhitungan *Family Use Value* menunjukkan famili tanaman yang bernilai guna sebagai obat bagi masyarakat Tengger di Desa Ngadisari. Famili dengan nilai guna tertinggi diperoleh Asphodelceae dengan nilai *FUV* sebesar 0.86, sedangkan famili dengan nilai *FUV* terendah pada Rubiaceae sebesar 0.01.
3. Berdasarkan perhitungan *Spesies Use Value* menunjukkan nilai guna spesies tanaman yang bernilai guna sebagai obat bagi masyarakat Tengger di Desa Ngadisari. Spesies dengan nilai gun a tertinggi dimiliki oleh *Foeniculum vulgare* Mill dengan *SUV* sebesar 1.01, sedangkan spesies dengan nilai *SUV* terendah yaitu *Allamanda Cathartica* sebesar 0.01.
4. Presentase tingkat kepentingan atau *Fidelity Level (FL)* pada masyarakat Tengger terhadap spesies tanaman yang digunakan secara khusus untuk mengobati penyakit berdasarkan perhitungan menunjukkan bahwa *Apium graveolens* L memiliki presentase *FL* tertinggi sebesar 76.92% dan terendah dimiliki oleh spesies *Physialis angulata* l., *Zingiber amerikata.*, *Casia alata.*, *Cymbopogon nardus*, *Brassica sp.*, *Psidium guajava.*, dan *Garcinia mangostana* L. dengan *FL* sebesar 1.92%.

5. Berdasarkan perhitungan *Plant Part Use* diketahui pemanfaatan organ tumbuhan yang paling sering digunakan sebagai bahan obat tradisional adalah daun (52%) dan yang paling jarang digunakan adalah kulit batang (2.5%). Serta cara pengolahan tanaman sebagai obat tradisional paling sering dengan cara direbus (43%) dan yang paling jarang dengan diparut (2%).
6. Dari hasil studi etnobotani pemanfaatan tanaman sebagai obat tradisional oleh masyarakat Tengger di Desa Ngadisari dapat dijadikan referensi dan eksplorasi potensi spesies-spesies tanaman tersebut untuk dikembangkan dalam dunia medis.

5.2 Saran

Perlu dilakukan eksplorasi potensi spesies tanaman yang dimanfaatkan masyarakat Desa Ngadisari berkaitan dengan kebutuhan pangan, konstruksi bangunan, makanan dan lainnya. Serta perlu adanya uji fitokimia dan bioassay mengenai potensi tanaman yang dimanfaatkan sebagai obat oleh masyarakat Tengger di Desa Ngadisari.

“Halaman ini disengaja dikosongkan”

Lampiran 1. Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat tradisional oleh Suku Tengger.

NO	Nama Lokal (Nama Ilmiah)	Nama Famili	Kegunaan Pengobatan	Spesies Use Value	Family Use Value	Fidelity Level	Bagian organ	Carea Pengolahan	Refrensi
1	Adas (<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.)	Apiaceace	Gatal-gatal	1.01	0.59	36.53%	Daun	Direbus/Ditumbuk	(Gulfraz et al. 2008; Newal et al., 1995)
			Mabuk perjalanan			3.83%	Daun	Diremas	
			Batuk			42.30%	Daun	Direbus	
2	Sledri (<i>Apium graveolens</i> L)		Darah tinggi	0.76		76.92%	Daun	Direbus/Dimakan	(Asean, 1993; Depkes, 1989; Newall et al., 1995; Wijayakusuma, 2000)
3	Tambar (<i>Cariandrum sativum</i>)		Diare	0.01		1.92%	Batang	Dibakar	(Singh B et al., 1996; Khare CP, 2007).
4	Dringu (<i>Acorus calamus</i> L)	Arecaceae	Demam	0.8	0.46	80%	Daun	Ditumbuk	(Adjirmi, 2007)
5	Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>)		Rambut	0.28		28.84%	Buah	Direbus	(Setiaji dan Prayugo, 2006)
6	Ganjan (<i>Tagetes signata</i> Bartl.)		Mimisan	0.3		30.76%	Daun	Disumbat	(Christine, 1981)
7	Lidah buaya	Asphodelaceae	Rambut	0.86	0.86	65.38%	Getah	Dioleskan	(Saponingsih 2009;

	(<i>Aloe vera</i>)		Luka bakar			21.15	Getah	Dioleskan	Nuraini, 2011)
8	Bunga trompet (<i>Mandevilla sanderi</i>)	Apocynaceae	Iritasi mata	0.28	0.28	28.84%	Getah	Diteteskan	–
9	Sawi tengger (<i>Brassica</i> sp)	Brassicaceae	Sembelit	0.01	0.01	1.92%	Daun	Direbus	(Vincent 1998; Dalimartha 2000)
10	Alang-alang (<i>Imperata cylindrica</i> L.)	Clusiaceae	Panas dalam	0.03	0.02	3.84%	Daun	Direbus	(Surtaman 2009)
11	Manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L.)		Ambeien	0.01		1.92%	Kulit batang	Dibakar	(Heyne, 1997; Tambunan, 1998; Fatimawali 2013)
12	Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	Euphorbiaceae	Sariawan	0.65	0.65	65.38%	Batang	Dioleskan	(Nurcholish, 2007; Mahmud, 2007; Nurmilah, 2009)
			Asam urat			3.38%	Daun	Direbus	
13	Bawang prei (<i>Allium fistulosum</i> L.)	Liliaceae	Batuk	0.71	0.41	71.15%	Batang	Dibakar	(Newall, 1995)
14	Bawang merah Tengger (<i>Allium ascolanicum</i> L.)		Demam	0.11		11.50%	Buah	Dibakar	(Depkes 1997; Newakk, 1995; Asean 1995; Rosita, 2007)

15	Jambu (<i>Psidium guajawa</i> L)	Myrtaceae	Ambeien	0.32	0.32	1.92%	Daun	Ditumbuk	(Kertasapotra, 2004; Sipahatuhar 2000)
			Diare			32.69%	Buah	Dimakan	
16	Sirih (<i>Piper bettle</i> L.)	Piperaceae	Gatal-gatal	0.69	0.69	3.38%	Daun	Direbus	Sudewo, 2005
			Cacingan			23.07%	Daun	Direbus	
			Keputihan			42.30%	Daun	Direbus	
17	Sere (<i>Cymbopogon nardus</i>)	Poaceae	Sesak nafas	0.03	0.12	1.92%	Daun	Direbus	(Khoiruthunissa, 2009)
			Demam			1.92%	Daun	Direbus/Diremas	
18	Bambu otot (<i>Dendrocalamus asper</i>)		Pegelinu	0.3		30.76%	Batang	Ditumbuk	-
19	Tebu merah (<i>Saccharum officinarum</i>)		Demam	0.03		3.84%	Batang	Dibakar	-
20	Pangotan (<i>Microsorium buergerianum</i>)	Polypodiaceae	Gatal	0.03	0.03	3.84%	Daun	Direbus	(IPTEK, 2009)
21	Jeruk nipis (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>)	Rutaceae	Batuk	0.03	0.03	3.84%	Buah	Diperas	(Dalimartha, 2000)
22	Kesimbukan (<i>Paederia foetida</i>)	Rubiaceae	Keputihan	0.01	0.01	1.92%	Daun	Direbus	-

23	Keciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.)	Solanaceae	Darah tinggi	0.69	0.7	38.46%	Daun	Direbus	(Dalimartha, 2000)
			Ambeien			30.76%	Daun	Direbus/Ditumbuk	
24	Buah melody (<i>Solanum muricatum</i>)		Darah tinggi	0.01		1.92%	Buah	Dimakan	-
25	Tirem (<i>Cayratia clematidea</i> Domin)	Vitaceae	Diare	0.28	0.28	28.84%	Daun	Direbus	(Karthik et al., 2010 dan Patil et a., 2000)
26	Jahe (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe)	Zingiberaceae	Batuk	0.36	0.09	36.54%	Rimpang	Ditumbuk	(Syukur, 2001; Asean, 1993; Sastroamidjojo, 1997).
27	Kunyit (<i>Curcuma domestica</i> V.)		Demam	0.01		1.92%	Rimpang	Diparut	(Depkes, 2007; Wijayakusuma 1998)
28	Lempuyang (<i>Zingiber amerikata</i>)		Darah tinggi	0.01		1.92%	Buah	Dimakan	-
29	Kencur (<i>Kaempferia galanga</i>)		Batuk	0.01		1.92%	Rimpang	Diabakar	(Dalimartha, 2000)
30	Kesek (<i>Cassia Alata</i>)	Fabaceae	Kadas	0.01	0.01	1.92%	Daun	Dioleskan/Direbus	(Hujjatusnaini, 2000)

Lampiran 2. Cara pengolahan spesies tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional oleh masyarakat Tengger di Desa Ngadisari.




NO	Nama Lokal (Nama Ilmiah)	Bagian yang digunakan	Kegunaan	Cara Pemakaian
1	Adas (<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.)	Daun	Gatal-gatal	Daun direbus, kemudian air diminum / daun ditumbuk, bubuhkan dibagian yang gatal.
		Daun	Mabuk perjalanan	Daun diremas, kemudian dihirup atau dioles pada kepala.
		Daun	Batuk	Daun direbus, kemudian airnya diminum.
2	Sledri (<i>Apium graveolens</i> L)	Daun	Darah tinggi	Daun dimasak sebagai pangan, dapat juga langsung dimakan.
3	Tambar (<i>Cariandrum sativum</i>)	Batang	Diare	Batang dibakar kemudian dimakan.
4	Dringu (<i>Acorus calamus</i> L)	Daun	Demam	Daun ditumbuk halus, kemudian dioleskan pada dahi.
5	Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>)	Buah	Rambut	Buah direbus, kemudian disaring untuk memperoleh minyak kepala.
6	Ganjan (<i>Tagetes signata</i> Bartl.)	Daun	Mimisan	Daun dipilin, disumbat pada lubang hidung.
7	Lidah buaya (<i>Aloe vera</i>)	Getah	Rambut	Diambil getah pada daun, dioleskan pada area rambut.
		Getah	Luka bakar	Getah dioleskan pada area yang luka.





8	Bunga trompet (<i>Mandevilla sanderi</i>)	Getah	Iritasi mata	Getah pada batang batang bunag, diteteskan langsung ke mata.
9	Sawi tengger (<i>Brassica</i> sp)	Daun	Sembelit	Daun direbus, kemudian dimakan dan diminum airnya.
10	Alang-alang (<i>Imperata cylindrica</i> L.)	Daun	Panas dalam	Daun direbus kemudian diminum airnya.
11	Manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L)	Kulit batang	Ambeien	Kulit batang dibakar, dioles pada bagian ambeien.
12	Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	Batang	Sariawan	Batang dipotong kemudian dioleskan pada bagian sariawan
		Daun	Asam urat	Direbus dan diminum airnya.
13	Bawang prei (<i>Allium fistulosum</i> L)	Batang	Batuk	Batang dibakar lalu dimakan langsung.
14	Bawang merah Tengger (<i>Allium ascolanicum</i> L.)	Buah	Demam	Buah dibakar lalu dioleskan pada bagian dahi.
15	Jambu (<i>Psidium guajawa</i> L)	Daun	Ambeien	Daun jambu ditumbukk, kemudian dioleskan pada bagian yang terkena ambeien.
		Buah	Diare	Langsung dimakan.
16	Sirih (<i>Piper bettle</i> L.)	Daun	Gatal-gatal	Daun direbus, air rebusan diminum.
		Daun	Cacingan	Daun direbus, Air rebusan diminum




		Daun	Kewanitaan	Daun direbus, air rebusan diminum.
17	Sere (<i>Cymbopogon nardus</i>)	Daun	Sesak nafas	Daun direbus, air rebusan diminum
		Daun	Demam	Daun direbus ari rebusan dimiun/ daun yang diremas diolekan pada bagian dahi.
18	Bambu otot (<i>Dendrocalamus asper</i>)	Batang	Pegelinu	Batang ditumbuk,il tumbukan dioles pada bagian yang pegal.
19	Tebu merah (<i>Saccharum officinarum</i>)	Batang	Demam	Batang yang dibakar, kemudian dimkaan secukupnya.
20	Pangotan (<i>Microsorium buergerianum</i>)	Daun	Gatal	Daun direbus, air rebusan diminum.
21	Jeruk nipis (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>)	Buah	Batuk	Perasan buah diminum.
22	Kesimbukan (<i>Paederia foetida</i>)	Daun	Keputihan	Direbus daunnya, air rebusan diminum
23	Keciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.)	Daun	Darah tinggi	Air direbus dan hasil rebusan diminum.
		Daun	Ambeien	Daun direbus kemudian air rebusan diminu/ Daun ditumbuk kemudian dioles pada baguan yang ambeien.
24	Buah melody (<i>Solanum muricatum</i>)	Buah	Darah tinggi	Buah dimakan
25	Tirem (<i>Cayratia</i>	Daun	Diare	Daun direbus dan air rebusan diminum





	<i>clematidea Domin)</i>			
26	Jahe (<i>Zingiber officinale Roscoe</i>)	Rimpang	Batuk	Rimpang ditumbuk, kemudain direbus, hasil rebusan diminum.
27	Kunyit (<i>Curcuma domestica V.</i>)	Rimpang	Demam	Rimpang diparut kemudian dioles pada dahi
28	Lempuyang (<i>Zingiber amerikata</i>)	Buah	Darah tinggi	Buah langsung dimakan
29	Kencur (<i>Kaempferia galanga</i>)	Rimpang	Batuk	Kencur dibakar kemudian dimakan.
30	Kesek	Daun	Kadas	Ditempel pada bagian yang terkena kadas/ bias direbus dan air rebusan diminum





Lampiran 3. Dokumentasi spesies tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional oleh masyarakat Tengger di Desa Ngadisari





No	Nama Lokal (Nama Ilmiah)	Gambar
1	Adas (<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.)	
2	Sledri (<i>Apium graveolens</i> L)	
3	Tumbar (<i>Cariandrum sativum</i>)	





4	Dringu (<i>Acorus calamus</i> L)	
5	Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>)	
6	Ganjan (<i>Tagetes signata</i> Bartl.)	
7	Lidah buaya (<i>Aloe vera</i>)	





8	Bunga trompet (<i>Mandevilla sanderi</i>)	
9	Sawi tengger (<i>Brassica</i> sp)	
10	Alang-alang (<i>Imperata cyclindrica</i> L.)	

11	Manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L.)	
12	Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	
13	Bawang prei (<i>Allium fistulosum</i> L.)	
14	Bawang merah Tengger (<i>Allium ascolanicum</i> L.)	

15	Jambu (<i>Psidium guajawa</i> L)	
16	Sirih (<i>Piper bettle</i> L.)	
17	Sere (<i>Cymbopogon nardus</i>)	
18	Bambu otot (<i>Dendrocalamus asper</i>)	

19	Tebu merah (<i>Saccharum officinarum</i>)	
20	Pangotan (<i>Microsorium buergerianum</i>)	
21	Jeruk nipis (<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle)	
22	Kesimbukan (<i>Paederia foetida</i>)	

23	Keciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.)	
24	Buah melody (<i>Solanum muricatum</i>)	
25	Tirem (<i>Cayratia clematidea</i> Domin)	
26	Jahe (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe)	

27	Kunyit (<i>Curcuma domestica</i> V.)	
28	Lempuyang (<i>Zingiber amerikata</i>)	
29	Kencur (<i>Kaempferia galangal</i>)	
30	Kesek (<i>Cassia Alata</i>)	

Lampiran 4. Hasil wawancara dengan responden melalui kuisioner

Lampiran 1: Kuisioner

KUISIONER KAJIAN POTENSI TUMBUHAN OBAT

Nama Responden : Ibu Niti (082334402559)
 Umur : 39
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Pekerjaan : Petani
 Penduduk : (Asli/Pendatang)
 Suku : Tengger
 Umur : 39 (tahun)
 Mulai tinggal di daerah ini : 1975
 Jumlah anggota keluarga : 4
 Nama kel/tani/jenis usaha :
 Pendidikan terakhir : SMP

1. Apakah saudara menggunakan dan mengenal tumbuhan sekitar yang berkhasiat obat?
 a. Ya b. Tidak

2. Jika ya, jenis apa saja dan apa manfaatnya sebagai obat tradisional yang saudara ketahui?

NO	Nama Lokal	Kegunaan	Cara Pengolahan
1	Gawijan	Mirisan	Daun dipetik kemudian di sumbat
2	Adas	gatal gatal	Daun ditumbuk dan dioleskan pada bagian yg gatal
3	Jambay	Pigore	Buah dimakan

3. Dari tanaman tersebut bagian apa yang dimanfaatkan?
 a. buah b. daun c. bunga d. batang
 e. akar

4. Bagaimana sumber pengetahuan itu diperoleh?
 a. sendiri b. orang tua c. sekolah d. lainnya

5. Darimana Saudara mendapatkan jenis-jenis tumbuhan tersebut?
 a. Hutan b. kebun
 c. Lainnya

6. Apa alasan Saudara memilih menggunakan tumbuhan sebagai pengobatan?
 1. Lebih murah dari obat kimia
 2. Lebih mudah didapat
 3. Lebih manjur
 4. Lain-lain, sebutkan:

7. 4. Stedri → Darah tinggi → Daun direbus dibuat sayur
 5. Bauwangsai → Batuk → Dibakar daunnya kemudian dimakan
 6. Bunga trompet → Sakit Mata → Air pada bagian ditetaskan ke mata
 7. Lidah buaya → Rambut rontok → getah/kendir dioles pada rambut
 8. Sirih → Perut sakit → ditumbuk daunnya kemudian diminum
 9. Sirih → Pemasam → Daun direbus kemudian hasil rebusan diminum

Lampiran 5. Hasil herbarium (*Acorus calamus*)

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="flex-grow: 1;"> Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Obat tradisional oleh Suku Tengger..... </div> <div style="text-align: right; white-space: nowrap;">62</div> </div>
Lampiran 2	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="flex-grow: 1;"> Cara pengolahan spesies tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional oleh masyarakat Tengger di Desa Ngadisari..... </div> <div style="text-align: right; white-space: nowrap;">66</div> </div>
Lampiran 3	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="flex-grow: 1;"> Dokumentasi spesies tanaman yang digunakan sebagaia obat tradisional oleh masyarakat Tegger di Desa Ngadisri..... </div> <div style="text-align: right; white-space: nowrap;">70</div> </div>
Lampiran 4	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="flex-grow: 1;"> Hasil wawancara dengan responden melalui kuisioner </div> <div style="text-align: right; white-space: nowrap;">78</div> </div>
Lampiran 5	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="flex-grow: 1;"> Herbarium (<i>Acourus calamus</i>) </div> <div style="text-align: right; white-space: nowrap;">79</div> </div>

DAFTAR PUSTAKA

Alim Natsir, Nur. 2013. Pengaruh Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera*) sebagai Penghambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. **Prosiding Fmipa Universitas Pattimura** Isbn: 978-602-97522-0-5110.

Anggraeni, Ria. 2013. Etnobotani Subetnis Batak Toba Di Desa Pedungdung, Sumatera Utara. **Skripsi**. Universitas Indonesia.

Arifin, Maqfirah Nur. 2014. Pengaruh Ekstrak N-Heksan Serai Wangi *Cymbopogon nardus* (L.) Randle Pada Berbagai Konsentrasi Terhadap Periode Menghisap Darah Dari Nyamuk *Aedes aegypti*. **Skripsi**. Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin.

Arizona, D. 2011. Etnobotani dan Potensi Tumbuhan Berguna di Tama Nasional Gunung Ciremai , Jawa Barat. **Skripsi**. Bogor : Institut Pertanian Bogor.

Alim Natsir, Nur. 2013. Pengaruh Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera*) sebagai Penghambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. Prosiding Fmipa Universitas Pattimura Isbn: 978-602-97522-0-5110.

Anggraeni, Ria. 2013. Etnobotani Subetnis Batak Toba Di Desa Pedungdung, Sumatera Utara. **Skripsi**. Universitas Indonesia.

Arifin, Maqfirah Nur. 2014. Pengaruh Ekstrak N-Heksan Serai Wangi *Cymbopogon nardus* (L.) Randle Pada Berbagai Konsentrasi Terhadap Periode Menghisap Darah Dari Nyamuk *Aedes aegypti*. **Skripsi**. Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin.

Ayyanar, M., and Ignacimuthu, S. 2011. Ethnobotanical Survey of Medicinal Plants commonly used by Kani Tribals in Tirunelveli Hills of Western Ghats, India. **Journal of ethnopharmacology** 134: 851-864.

Badan POM RI, 2009, **Farmakope Herbal Indonesia**. edisi I. Departemen Kesehatan RI

Betlu, Sajem. 2013. Indigenous Knowledge of Zootherapeutic Use Among The Biata Tribe Of Dima Hasao District, Assam, Northeastern India. **Journal Of Ethnobiology and Ethnomedicine** 9:56.

Betlu, Sajem. 2013. Indigenous Knowledge of Zootherapeutic Use Among The Biata Tribe Of Dima Hasao District, Assam, Northeastern India. **Journal Of Ethnobiology and Ethnomedicine** 9:56.

Chandarana, Hiral., Baluja, Shipra., Chanda, Sumitra V. 2004. Comparison of Antibacterial Activities of Selected Species of Zingiberaceae Family And Some Synthetic Compounds. **Turk J Biol** 29: 83-97.

Chandarana, Hiral., Baluja, Shipra., Chanda, Sumitra V. 2004. Comparison of Antibacterial Activities of Selected Species of Zingiberaceae Family And Some Synthetic Compounds. **Turk J Biol** 29: 83-97.

Dalimartha, S., 1999. **Atlas Tumbuhan Obat Indonesia**. Ungaran : Trubus Agriwidya. Jakarta.

Delfia , Kahila., Nugraha, Dimas Pramita., Masdar, Huriatul. 2014. Efek Antipiretik Ekstrak Etanol Akar Ilalang (*Imperata cylindrical* (L.) Beauv.) pada Mencit Jantan (*Mus Musculus*) Yang Di Induksi Vaksin Dpt. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Riau.

Desuciani, Antari. 2012. Etnobotani Pangan Dan Obat Masyarakat Sekitar Kawasan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman (Studi Kasus Pada Suku Lampung Pesisir). **Skripsi**. Institut Pertanian Bogor.

Desuciani, Antari. 2012. Etnobotani Pangan Dan Obat Masyarakat Sekitar Kawasan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman (Studi Kasus Pada Suku Lampung Pesisir). **Skripsi**. Institut Pertanian Bogor.

Dephut .2009a. **Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru** http://www.dephut.go.id/informasi/tamnas/bromo_1.html [10 April 2014]

Diana, Rian. 2006. Gaya Hidup, Konsumsi Suplemen, Jamu, Tanaman Obat, dan Status Kesehatan Lansia Di Kaswatan Bogor. **Skripsi**. Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.

Flaster, T. 2004. Survey of Medicinal Plants in the Main US Herbaria. **A Journal of Plants, People, and Applied research** 2: 101-110.

Gana, Singgih, dan Haryanto. 2009. **Prospek Tumbuhan Indonesia dalam Kesehatandan Permasalahannya**. <http://www.isfinational.or.id/pt-isfi/penerbitan/126/480-prospek-tumbuhan-indonesia-dalam-kesehatan-dan-permasalahannya> [20 April 2014]

Gerhard H. Schmidt And Martin Strelöke. 1994. Effect Of *Acorus calamus* (L.) (Araceae) Oil and Its Main Compound P-Asarone On *Prostephanus truncatus* (Horn) (Coleoptera: Bostrichidae). **J. sink & Prod. Res. Voi. 30, No. 3, pp. 227-235**.

Handayani, A. 2010. Etnobotani Masyarakat Sekitar Kawasan Cagar Alam Gunung Simpang. **Skripsi**. Bogor : Institut Pertanian Bogor.

Hardyanti, S.A., dan Hakim, L. 2014. Pengetahuan Masyarakat desa ranupani terhadap Pohon di Hutan Tropis Pegunungan Tengger-Ranupani. **Jurnal Biotropika** 2 : 1-7.

Helvy Pramita, Nindya., Indriyani, Serafinah., Hakim, Luchman. 2013. Etnobotani Upacara Kasada Masyarakat Tengger, Di Desa Ngadas, Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang. **Journal Of Indonesian Tourism And Development Studies**. Vol.1, No.2.

Helvy Pramita, Nindya., Indriyani, Serafinah., Hakim, Luchman. 2013. Etnobotani Upacara Kasada Masyarakat Tengger, Di Desa Ngadas, Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang. **Journal Of Indonesian Tourism And Development Studies**. Vol.1, No.2.

Hidayat, S., dan Risna, R. 2007. **Kajian Ekologi Tumbuhan Obat Langka di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru. Biodiversitas**. 8 (3) : 169-173.

Hoffman, B., and Gallaher, T. 2011. Importance Indices in ethnobotany. **A Journal of Plants, People, and Applied research** 5: 201-218.

Kencana, Diah., Widia, Wayan., Antara, Nyoman Semadi. 2014. Kandungan Nutrisi dan Senyawa Bioaktif Rebung Bambu Tabah yang dibudidayakan Di Desa Pupuan-Tabanan. **Skripsi**. Universitas Udayana.

Khan, Imran., Abdelsalam, Naserm., Fouad, Hassan., Tariq, Akash., Ullah, Riaz., Adnan, Andmuhammad. 2014. Application of Ethnobotanical Indices On The Use of Traditional Medicines

Against Common Diseases. **Hindawi Publishing Corporation Evidence-Based Complementary And Alternative Medicine Volume 21.**

Metananda, Arya Arismaya. 2012. Etnobotani Pangan Dan Obat Masyarakat Sekitar Taman Nasional Gunung Rinjani (Studi Kasus Pada Suku Sasak Di Desa Jeruk Manis, Kecamatan Sikur, Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat). **Skripsi.** Institut Pertanian Bogor.

Mudatsir, Susianti., Rahmatan, Hafnati. 2007. Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Metanol Daun Sirih (*Piper betle* L) terhadap *Candida albicans* Secara *In Vitro*. **Jurnal Kedokteran Syiah Kuala Volume 7 Nomor 3.**

Muktiningsih, S. R., Syahrul, M., Harsana, I.W., Budhi, M., dan Panjaitan, P. 2001. **Review Tanaman Obat Yang Digunakan Oleh Pengobat Tradisional Di Sumatra Utara, Sumatra Selatan, Bali dan Sulawesi Selatan.**Media Litbang Kesehatan. 11 (4) 25

Novitasari. 2011. Etnobotani Masyarakat Suku Tengger: Studi Kasus di Desa Ranu Pane Wilayah enclave Taman Nasional Bromo Tengger Semeru, Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang. **Skripsi.** Bogor : Institut pertanian Bogor.

Katno, Pramono S. 2006 **Tingkat Manfaat dan Keamanan Tanaman Obat dan Obat Tradisional.** Balai Penelitian Obat Tawangmangu, Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada [press release]. Yogyakarta: Fakultas Farmasi UGM

Picard G.A, C.Valadeau B, J.Albán–Castillo C, R.Rojas D, J.R.Starr A,E, R.Callejas-Posada F, S.A.L.Bennett G, J.T.Arnason. 2014. Assessment Of In Vitro Pharmacological Effect of neotropical piperaceae In Gabaergic bioassay sin

relation to plants traditionally used for folk illness By they an esha (Peru). **Journal Ofethnopharmacology**155:1500–1507.

Suhendra, Lutfi., Arnata , I Wayan. 2009. Potensi Aktivitas Antioksidan Biji Adas (*Foeniculum Vulgare* Mill) sebagai Penangkap Radikal Bebas. Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana. **Agrotekno Vol 15, Nomor 2**.

Takeda, Kosaku., Harborne, Jeffrey B., Self, Ron. 1986. Identification Of Malonated Anthocyanins In The Liliaceae and Labiatae . **Phytochemistry, Vol. 25. No. 9. Pp. 2191-2192**.

Tambakrejo, Sumbermanjing wetan, Southern of Malang. **The Journal of Tropical Life Science** 3 : 96-103.

Thalita, G., Santos, A., Karina, Fukuda B., Massuo, J. Katoc., Adilson, Sartorato D., Marta, C.T., Duarte, D., Ana, Lúcia T.G., Ruiz, E João., De, Carvalho E., Fabio, Augusto B., Francisco, A. Marques., Beatriz, Helena L.N., Sales, Maia. 2014. Characterization of The Essential Oils of Two Species of Piperaceae By One- And Two-Dimensional Chromatographic Techniques With Quadrupole Mass Spectrometric Detection. **Microchemical Journal** 115 : 113–120.

Purwanto Y. 2000. **Etnobotani dan Konservasi Plasma Nutfah Holtikultura: Peran Sistem Pengetahuan Lokal pada Pengembangan dan Pengelolaanya**. Prosiding Seminar Hari Cinta Puspa dan Satwa Nasional. Laboratorium Etnobotani, puslitbang Biologi-LIPI dan Lembaga Etnobotani Indonesia. Bogor. Hal 308-322.

Qureshi, R.A., Ghufuran, M.A., Sultana, K.N., Ashraf, M., and Khan, A.G. 2006. **Ethnobotanical Studies of Medicine Plants of Gilgit district and Surrounding Areas. A Journal of Plants, People and Applied Research** 5: 115-122.

Rosita, S.M.D., Rostiana, O., Pribadi, dan Hernani. 2007. **Penggalian IPTEK Etnomedisin di Gunung Gede Pangrango. Bul. Littro.** 18 (1) : 13-28.

Rugayah. 2004 **Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora.** Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Bogor.

Radji, M. 2005. **Peran Bioteknologi dan Mikroba Endofit Dalam Pengembangan Obat Herbal.** Majalah Ilmu Kefarmasian. 2 (3) : 113-126.

Sari, L.O.R.K. 2006. **Pemanfaatan Obat Tradisional Dengan Pertimbangan Manfaat Dan Keamanan.** Majalah Ilmu Kefarmasian. 3 (1): 1-7

Sukandar, E.Y. 2009. **Tren dan Paradigma Dunia Farmasi, Industri Klinik Teknologi Kesehatan, disampaikan dalam orasi ilmiah Dies Natalis ITB.** [19 Maret 2014]

Tsobou, R., Mapongmetsem, P.M., and Damme, P.V. 2013. Medicinal Plants Used Against Thypoid Fever in Bamboutos Division, western Cameroon. **A Journal of Plants, People, and Applied research** 11: 163-174.

Ugulu, Ilker. 2012. Fidelity Level and Knowledge of Medicinal Plants Used To Make Therapeutic Turkish Baths. **Ethno Med,** 6(1): 1-9.

Wahyuningsih. 2014. Karakterisasi, Analisis Minyak Atsiri Dan Antioksidan Adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) Di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru. **Skripsi**. Departemen Agronomi Dan Hortikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.

Williams, Christine A., Harborne, Jeffrey B., Mayo, Simon .I. 1981. Anthocyanin Pigments And Leaf Flavonoids In The Family Araceae. **Phytochemistry, Vol. 20. Pp. 217-234.**

Zein, U. 2005. **Pemanfaatan Tumbuhan Obat dalam Upaya Pemeliharaan Kesehatan.** [01Mei 2009]